GVP Series Belt-Mounted Powered Air Purifying Respirator Assembly

User Instructions for 3M™ Belt-Mounted PAPR Assembly GVP-1NiMH, GVP-1UNiMH, GVP-CBNiMH, GVP-1, GVP-1U, GVP-PSK, GVP-CB and 3M™ PAPR Unit GVP-100

Important: Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions.* Keep these *User Instructions* for reference.

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture 3M™ de série GVP

Directives d'utilisation pour les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé montés à la ceinture GVP- 1NiMH, GVP-1UNiMH, GVP-CBNiMH, GVP-1, GVP-1U, GVP-PSK et GVP-CB 3M™ et le respirateur d'épuration d'air propulsé GVP-100 3M™

Important : Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation*. Conserver ces directives *à titre de référence.*

Respirador Purificador de Aire Forzado montado en cinturón 3M™ Serie GVP

Instrucciones para el PAPR montado en cinturón 3M™ GVP-1NiMH, GVP-1UNiMH, GVP-CBNiMH, GVP-1, GVP-1U, GVP-PSK, GVP-CB y Unidad PAPR 3M™ GVP-100.

Importante: Antes de usar el producto, el usuario debe leer y entender estas *Instrucciones.* Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura.

Conjunto de Respirador e Purificador de Ar Motorizado, Montado na Cintura, da Série GVP da 3M™

Instruções de Uso para Conjunto PAPR montado em cinto NiMH GVP-1, NiMH GVP-1U, NiMH GVP-CB, GVP-1, GVP-1U, GVP-PSK, GVP-CB da 3M™ e a unidade PAPR GVP-100 da 3M™

Importante: Antes de usar, o usuário deve ler e entender estas *Instruções de Uso.* Mantenha estas *Instruções de Uso* para referência

TABLE OF CONTENTS

⚠ WARNING

This respiratory protection product helps protect against certain airborne contaminants. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see supervisor.

GENERAL SAFETY INFORMATION

Intended Use

The 3M™ GVP Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Assembly is designed to be used with certain 3M respiratory headgear, filter/cartridges, batteries and breathing tubes to form a complete NIOSH approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, these systems can help provide respiratory protection against certain airborne contaminants.

3M™ headgear (respiratory inlet covering) may include a tight fitting facepiece, loose fitting facepiece, hood, helmet or some combination of these that serves as a respiratory protective covering for the nose and mouth area. Refer to the enclosed 3M™ GVP NIOSH approval label for approved system configurations.

Listing of Warnings and Cautions within these *User Instructions*

⚠ WARNING

This respiratory protection product helps protect against certain airborne contaminants. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see supervisor.

Each person using this respirator assembly must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions,* **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator. Do not attempt to repair or modify any component of the system except as described in these *User Instructions.* Failure to do so **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Be certain that the filter and/or cartridge that you are placing on the unit is appropriate for the contaminants to which you will be exposed. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Do not over-tighten filter/cartridge. Over-tightening may result in distortion or displacement of the seal and may allow contaminated air to enter the respirator headpiece and **may result in sickness or death.**

Failure to pass a user performance check and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Before using a 3M™ GVP PAPR Assembly, each person must read and understand the information in these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the respirator headpiece to be used. Use of these respirator systems by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these instructions, **may adversely affect respirator performance and may result in sickness or death.**

Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified and designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are immediately dangerous to life or health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headpiece or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headpiece.

Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove the respirator before leaving the contaminated area. **Doing so may result in sickness or death.**

Contaminants that are dangerous to your health include those that you may not be able to see or smell. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur. **Failure to do so may result in sickness or death.**

- Airflow decreases or stops.
- Any part of the system becomes damaged.
- Airflow into the respirator decreases or stops.
- Breathing becomes difficult.
- You feel dizzy or your vision is impaired.
- You taste or smell contaminants.
- Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
- You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.

Do not expose blower/filter assembly directly to sparks or molten metal spatter. Direct contact with sparks or molten metal spatter may damage the filter, allowing unfiltered air into the breathing zone and may cause the filter or blower assembly to ignite, **resulting in serious injury, sickness or death.**

Never alter or modify this respirator. Repair or replace parts only with the 3M™ components approved for this assembly. Failure to do so **may adversely affect product performance and result in sickness or death.**

Do not clean respirator with solvents. Cleaning with solvents may degrade some respirator components and reduce respirator effectiveness. Inspect all respirator components before each use to ensure proper operating conditions. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **resulting in sickness or death.**

CAUTION:
- The 3M™ BP-15 Battery **IS NOT** Intrinsically Safe.
- 3M™ GVP-100 Motor Blower, 3M™ GVP-110 Power Cord and 3M™ GVP-111 Battery Pack combination has been tested and classified by UL for intrinsic safety. If the GVP-111 battery case is compromised or cracked, or if the rubber switch boot is damaged or missing the battery should no longer be considered intrinsically safe.

USE INSTRUCTIONS AND LIMITATIONS

Important

Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions.* Keep these *User Instructions* for reference.

Use For

The 3M™ GVP Belt-Mounted Powered Air Purifier is to be used with certain 3M headgear and appropriate filters/cartridges to provide a NIOSH approved system for respiratory protection against certain acid gases, organic vapors and airborne particulate contaminants including dusts, fumes, mists, radionuclides and asbestos. Refer to the NIOSH approval label for specific system configurations.

Do Not Use For

- Oxygen deficient atmospheres.
- Contaminant concentrations that are unknown or immediately dangerous to life or health (IDLH).
- Contaminated concentrations that exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headpiece or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.

Refer to additional limitations and cautions under NIOSH Cautions and Limitations.

Use Instructions

A complete NIOSH approved 3M™ GVP PAPR system is comprised of a belt-mounted rechargeable battery pack, power cord, motor blower unit, appropriate cartridge/filter combinations, breathing tube and the choice of an appropriate headgear. Refer to the GVP PAPR NIOSH approval label for specific headgear, breathing tube and cartridge/filter combinations and model numbers.

These NIOSH approved systems can offer respiratory protection against certain acid gases, organic vapors, and particulates, and allow freedom of movement for approximately eight hours of continuous use. Please refer to the NIOSH Cautions and Limitations in these *User Instructions* for restrictions on the use of this PAPR system.

Use the 3M™ Spark Arrest Cover GVP-146 to help reduce exposure of the 3M™ Motor Blower GVP-100 and 3M™ GVP Cartridges or Filters to sparks and other hot materials, typically resulting from grinding/or welding operations. **Note:** Not for use with the 3M™ Vinyl Belt GVP-117.

Respirator Selection and Training

Use of these respirators must be in accordance with applicable health and safety standards, respirator selection tables contained in such publications as American National Standards Institute (ANSI) Z88.2-1992, Canadian Standards Association (CSA) Standard Z94.4 or pursuant to the recommendations of an industrial hygienist. The employer must have a written respirator program in place that complies with the OSHA respiratory protection standard 29 CFR 1910.134 prior to using any respirator. In Canada, follow CSA standard Z94.4 or the requirements of the authority having jurisdiction in your region.

Before use, the employer must assure that each respirator user has been trained by a qualified person in the proper use and maintenance of the respirator and air supply components according to the instructions contained in these *User Instructions* and other applicable *User Instructions* accompanying component parts.

⚠ WARNING

Each person using this respirator assembly must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions,* **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Assigned Protection Factors (APF)

Refer to the *User Instructions* for the specific headgear to be used to determine the assigned protection factor for the GVP PAPR system. Consult 3M Technical Data Bulletin #175 for further information on APFs and supporting test data.

NIOSH Approvals

For a listing of the components of NIOSH approved 3M™ GVP PAPR respirator systems, refer to the GVP NIOSH respirator approval label.

NIOSH Cautions and Limitations

A– Not for use in atmospheres containing less than 19.5 percent oxygen.

B– Not for use in atmospheres immediately dangerous to life or health.

C– Do not exceed maximum use concentrations established by regulatory standards.

F– Do not use powered air-purifying respirators if airflow is less than four cfm (115 lpm) for tight fitting facepieces or six cfm (170 lpm) for hoods and/or helmets.

H– Follow established cartridge and canister change schedules or observe ESLI to ensure that cartridge and canisters are replaced before breakthrough occurs.

I– Contains electrical parts that may cause an ignition in flammable or explosive atmospheres.

J– Failure to properly use and maintain this product could result in injury or death.

L– Follow the manufacturer's *User's Instructions* for changing cartridges, canister and/or filters.

M– All approved respirators shall be selected, fitted, used, and maintained in accordance with MSHA, OSHA, and other applicable regulations.

N– Never substitute, modify, add, or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.

O– Refer to *User's Instructions,* and/or maintenance manuals for information on use and maintenance of these respirators.

P– NIOSH does not evaluate respirators for use as surgical masks.

SPECIFICATIONS

Powered Air Purifier

Noise Level (excluding external noise)	Less than 80 dBA
Operating Temperature Range	10ºF to 120ºF (-12ºC to 49ºC)
Decontamination of PAPR Unit (Motor Blower)	With the inlet and outlet plugs in place the unit may be rinsed with water/mild detergent or placed into equipment dishwasher. Limit water temperature to a maximum 120°F (49°C).
Voltage	4.8 Volts DC
Estimated Motor Life	2000 hours (Dependent on use conditions)

Battery Packs

BP-15 (NOT INTRINSICALLY SAFE) Rechargeable NiMH **(Nickel Metal Hydride)**

Service Time	Approximately 8 hours of continuous use
Charging Time	2 hours for 90% charge and 4 hours for complete charge on a fully discharged battery
Maximum Time on Continuous Charge	Recommend storing battery on BC-210 charger when not in use.
Battery Recharge Indicator	Indicates recharging is required. Battery will shut down in 10 to 15 minutes after indicator illuminates.
Storage Time	Battery will lose approx. 20% capacity per month
Maximum Operating Temperature Range	10°F to 120°F (-12°C to 49°C)
Battery Charging Temperature Range	50°F to 90°F (10°C to 32°C)
Voltage	6.25 Volts DC
Battery Life	Approximately 400 discharge cycles. Number of cycles is dependent on temperature conditions during use and recharging.

GVP-111 Rechargeable NiCd, Intrinsically Safe

Service Time	Approximately 8 hours of continuous use
Charging Time	20 hours initial charge, 14-16 hours after 8 hours of use
Maximum Time on Continuous Charge	Up to 1 week
Battery Recharge Indicator	Indicates recharging is required or bad cell in the battery. (This indicator does not measure airflow.)
Storage Time	Battery will lose approx. 20% capacity per month
Maximum Operating Temperature Range	10ºF to 120ºF (-12ºC to 49ºC)
Battery Charging Temperature Range	41ºF to 77ºF (5ºC to 25ºC)
Voltage	4.8 Volts DC
Circuit Breaker (resetting) will open if the battery is exposed to high temperatures. Will reset when the inside battery temperature is less than 122ºF (50ºC).	
Battery Life	Approximately 500 to 1000 discharge cycles. Number of cycles is dependent on temperature conditions during use and recharging.

Battery Charger

BC-210 charger for BP-15 NiMH Battery

Input	100-220 Volts AC
Output	12 Volts DC, 4.0 Amps

GVP-112 charger for GVP-111 NiCd Battery

Input	110-120 Volts AC
Output	6.8 Volts DC, 0.75 Amps

Weights

GVP-111 Battery	2.5 lb (1.1 kg)
BP-15 Battery	1.8 lb (0.83 kg)
Belt-Mounted Powered Air Purifier	1.1 lb (0.5 kg)
– with HE Filter	1.6 lb (0.72 kg)
– with OV Filter	2.6 lb (1.2 kg)
– with AG Filter	2.9 lb (1.3 kg)
– with OV/HE	3.1 lb (1.4 kg)
– with AG/HE	3.4 lb (1.5 kg)
– with OV/AG	2.6 lb (1.2 kg)
– with OV/AG/HE	3.1 lb (1.4 kg)

Intrinsic Safety

- The 3M™ BP-15 Battery **IS NOT** Intrinsically Safe.
- 3M™ GVP-100 Motor Blower, 3M™ GVP-110 Power Cord and 3M™ GVP-111 Battery Pack combination has been tested and classified by Underwriters Laboratory (UL) for intrinsic safety. It can be used in the following Division 1 locations: Class I; Group D, Class II, Groups E, F, G and Class III. If the GVP-111 battery case is comprimised or cracked, or if the rubber switch boot is damaged or missing, the battery should no longer be considered intrinsically safe.

SYSTEM COMPONENTS AND REPLACEMENT PARTS

⚠ WARNING

Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator. Do not attempt to repair or modify any component of the system except as described in these *User Instructions.* Failure to do so **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

3M™ PAPR Assembly GVP-1NiMH

A complete PAPR system is comprised of a 3M™ Belt-Mounted Powered Air Purifier, NiMH rechargeable battery pack, appropriate cartridges/filter combination, breathing tube and appropriate headgear. This system offers respiratory protection against certain acid gases, organic vapors and particulates, and allows freedom of movement for approximately eight hours of continuous use. This system **IS NOT** intrinsically safe.

GVP-1NiMH contains the following:

a) PAPR Unit (Motor/Blower) GVP-100
b) Power Cord GVP-210
c) Battery Pack BP-15
d) Charger BC-210
e) Flow Meter GVP-113
f) Blower Plugs GVP-115 (inlet and outlet)
g) Web Belt GVP-127
h) Flow Meter Adapter L-181

GVP Series Assemblies* Not Shown:

*GVP-1UNiMH: GVP-1NiMH with GVP-117 Urethane Belt

*GVP-CBNiMH: GVP-1NiMH with CB-1000 Comfort Belt
*same as GVP-1NiMH, except for belt

GVP optional parts not shown:

- Urethane Waist Belt GVP-117
- Urethane Shoulder Strap GVP-118
- Web Shoulder Strap GVP-128
- Comfort Belt CB-1000
- Spark Arrest Cover GVP-146
- Adapter V-199 for approved BT series breathing tubes

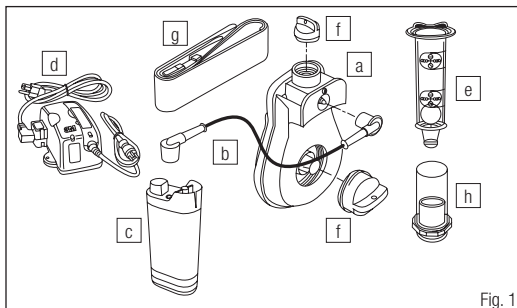



Fig. 1

3M™ PAPR Assembly GVP-1 (Intrinsically Safe System)
A complete PAPR system is comprised of a 3M™ Belt-Mounted Powered Air Purifier, NiCd rechargeable battery pack, appropriate cartridges/filter combination, breathing tube and either a loose-fitting or tight-fitting respiratory headgear. This system offers respiratory protection against certain acid gases, organic vapors and particulates, and allows freedom of movement for approximately eight hours of continuous use. This system **IS** intrinsically safe.

GVP-1 contains the following:

a) PAPR Unit (Motor/Blower) GVP-100
b) Power Cord GVP-110
c) Battery Pack GVP-111
d) Charger GVP-112
e) Flow Meter GVP-113
f) Blower Plugs GVP-115 (inlet and outlet)
g) Web Belt GVP-127
h) Flow Meter Adapter L-181

GVP Series Assemblies* Not Shown:
*GVP-1U: GVP-1 with GVP-117 Urethane Belt
*GVP-CB: GVP-1 with CB-1000 Comfort Belt
*same as GVP-1, except for belt

GVP optional parts not shown:
- Urethane Waist Belt GVP-117- Urethane Shoulder Strap GVP-118
- Web Shoulder Strap GVP-128
- Comfort Belt CB-1000
- Spark Arrest Cover GVP-146
- Adapter V-199 for approved BT series breathing tubes

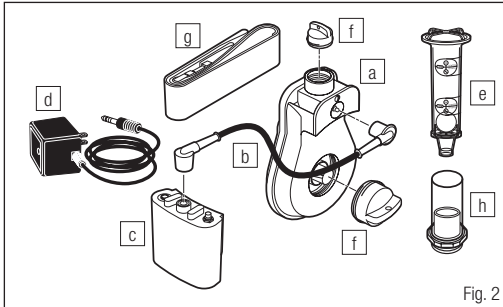



Fig. 2

Filters/Cartridges

GVP-401	Organic Vapor (OV)
GVP-402	Acid Gas (HC/CL/SD/CD/HF)
GVP-403	Organic Vapor/Acid Gas (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS)
GVP-404	Ammonia/Methylamine (AM/MA)
GVP-405	Formaldehyde (FM)
GVP-440	High Efficiency (HE)
GVP-441	Organic Vapor/HE (OV/HE)
GVP-442	Acid Gas/HE (HC/CL/CD/SD/HF/HE)
GVP-443	Organic Vapor/Acid Gas/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE)
GVP-444	Ammonia/Methylamine/HE (AM/MA/HE)
GVP-445	Formaldehyde/HE (FM/HE)

ASSEMBLY PROCEDURES AND PERFORMANCE CHECK

To set up a correct and complete assembly follow the instructions for each component and check the performance. The 3M™ Belt-Mounted PAPR must be used with the appropriate 3M™ components listed below:

Components

Description	3M™ Product	
Belt-Mounted PAPR Assembly	GVP-1:	Includes GVP-100 Motor Blower, GVP-111 battery, GVP-112 charger, GVP-127 web belt, GVP-113 flow meter, GVP-181 L-Series flow adapter, GVP-110 power cord and GVP-115 plugs
	GVP-1U:	GVP-1 with GVP-117 Urethane Belt
	GVP-CB:	GVP-1 with CB-1000 Comfort Belt
	GVP-1NiMH:	Includes GVP-100 Motor Blower, BP-15 battery, BC-210 charger, GVP-127 web belt, GVP-113 flow meter, GVP-181 L-Series flow adapter, GVP-210 power cord and GVP-115 plugs
	GVP-1UNiMH:	GVP-1NiMH Belt-Mounted PAPR Assembly with GVP-117 Urethane Belt
	GVP-CBNiMH:	GVP-1NiMH Belt-Mounted PAPR Assembly with CB-1000 Comfort Belt
Filter and/or Cartridge	See filter/cartridge list above	
Breathing Tube	See *User Instructions* for the specific headgear to be used to determine the correct breathing tube	

Assembly with Vinyl and Web Belt

1. Place the belt through the plastic belt holder on the PAPR motor blower.
2. If using the CB-1000 Comfort Belt refer to separate *User Instructions* for information on assembly.
3. Thread the belt into the belt slot on the back of the GVP-111 battery. (Placing the GVP-111 battery onto the belt last will allow for easier removal for charging.)
4. The BP-15 battery is equipped with a clip that slides on and off the belt. Ensure that the bottom of the BP-15 battery clip is underneath the belt.
5. Connect the power cord to the battery and the PAPR unit as demonstrated in Figs 1 and 2.
6. Secure the belt to your waist and adjust for a snug fit. Feed any excess belt length through the belt loop or cut to the desired length.

Note:
The PAPR and GVP-111 battery are designed so they may be positioned on the left, right or center of the back.

BP-15 Battery Charging
Refer to BC-210/BP-15 *User's Instructions.*

The BP-15 battery should be charged immediately upon receipt and stored on the BC-210 charger between uses. If the BP-15 will be stored off the charger, it should be fully charged initially and then fully recharged once every three months if not used sooner.

GVP-111 Battery Charging
Refer to GVP-111 *User's Instructions.*

NOTE: The GVP-111 should be charged for a minimum of 20 hours before initial use.

Users should also refer to 3M Technical Data Bulletin #178 – Maintenance and Care of 3M™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Batteries .

Filter/Cartridge Assembly

⚠ WARNING

Be certain that the filter and/or cartridge that you are placing on the unit is appropriate for the contaminants to which you will be exposed. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Do not over-tighten filter/cartridge. Over-tightening may result in distortion or displacement of the seal and may allow contaminated air to enter the respirator headpiece and **may result in sickness or death.**

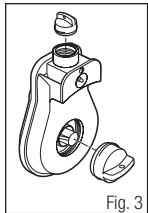



Fig. 3

1. Remove the plastic caps from the cartridge/filter.
2. Inspect the cartridge/filter for damage to the threads, plastic body or filter media. Discard if damaged.
3. Remove inlet and outlet motor/blower plugs as shown and check that the gaskets are in place. Do not discard the plugs; they should be re-inserted during cleaning (Fig. 3).
4. Inspect the gaskets in the inlet and outlet ports for cracks or excessive wear. If needed, replace with inlet gasket or outlet gasket (GVP-101 contains both gaskets).
5. Secure the cartridge/filter into the inlet of the motor/blower unit by hand tightening.
6. Connect the power cord between the battery and motor/blower unit (Fig. 1 and 2).

Connecting Breathing Tube to GVP-100 Motor Blower

1. If using the H-115, GVP-122, L-122 or GVP-123 breathing tube, screw the threaded end into the outlet port of the GVP-100 as shown in Fig. 4.
2. If using a BT series breathing tube, first screw the 3M™ V-199 adapter into the outlet port of the GVP-100. Then attach the BT breathing tube to the adapter by inserting the tube end with two prongs into the top of the adapter. Twist the end of the tube to lock it in place (Fig.5).

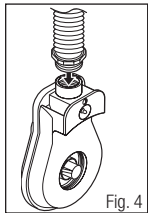



Fig. 4

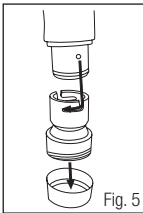



Fig. 5

Connecting the Breathing Tube to the Headgear (Respiratory Inlet Cover)
Follow the instructions below for the headgear to be used and refer to the specific headgear *User Instructions* for additional information.

3M™ Full Facepiece Respirators 7000 Series

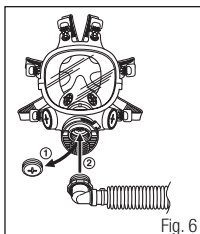
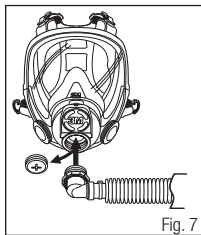



Fig. 6

1. Remove the 3M™ 7890 Center Port Plug from the full face respirator. Ensure 7890 plugs are in place on each side port of the respirator (Fig.6).
2. Screw GVP-123 breathing tube elbow adapter into the center port of the 7800S facepiece inlet of the respirator (Fig. 6).
3. Follow user donning and seal check procedures described in the *User Instruction* provided with the 7800S facepiece.
4. Screw the breathing tube inlet into the 3M™ PAPR outlet. Activate the unit with the power switch on the battery pack.

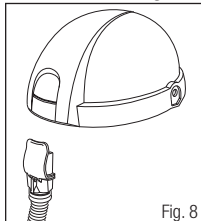
3M™ Full Facepiece Respirators 6000DIN Series

Fig. 7

1. The 6000DIN Series Full Face Respirator must be equipped with the 6884 DIN Port Adapter.
2. Remove the 7890 plug from the center port of the 6884 adapter.
3. Be sure a 6876 breathing tube gasket is in the port. If not present, install a new 6876 gasket.
4. Ensure a 6895 inhalation port gasket and 6880 bayonet cap are attached and secure on each of the side bayonet ports.
5. Screw GVP-123 breathing tube elbow adapter into the center port of the 6884 adapter (Fig. 7).
6. Screw the breathing tube inlet into the PAPR outlet.
7. Follow donning and user seal check procedures described in the *User Instructions* provided with the 6000DIN facepiece.
8. Activate the unit with power switch on the battery pack.

3M™ H-Series Hoods

1. Follow the set-up steps outlined in the H-Series Hoods *User Instructions.* These instructions describe the set-up of the selected suspension, chin strap, shroud and faceshield covers. After the hood has been assembled follow the instructions below:
2. Insert the collar end (non-threaded end) of the H-115 or GVP-122 breathing tube into the air inlet at the back of the hood. The breathing tube should be inserted a minimum of 3 inches.
3. Place the plastic squeeze clamp approximately 1 1/2 inches above the end of the air inlet and squeeze in place to secure the breathing tube to the hood.
4. Place the hood on your head and let the breathing tube unwind in the back.
5. Screw the breathing tube inlet into the belt-mounted PAPR outlet. Activate the unit with the power switch on the battery pack.

3M™ L-Series Headgear

Fig. 8

1. Follow the assembly and set-up procedures outlined in the L-Series Headgear *User Instructions.* These instructions describe the methods used to properly configure the headgear for operation. After the headgear has been properly assembled follow the instructions below:
2. Insert the rectangular end of the 3M™ L-122 Breathing Tube into the air inlet of the L-Series Headgear. Push until the clamp snaps into place (Fig.8).
3. Place headgear on your head and let the L-122 breathing tube unwind.
4. Screw the threaded end of the L-122 breathing tube into the PAPR outlet.
5. Activate the unit by pushing the power switch on the battery pack.

Other Approved Headgear

For headgear not listed here, refer to the *User Instructions* for the specific headgear to be used for information on connecting the breathing tube.

Performance Check with 3M™ Flow Meter

Prior to using this PAPR, complete the test described below to check the status of the battery, filter/cartridge, breathing tube and airflow.

⚠ WARNING

Failure to pass a user performance check and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Flow Meter

The flow meter is designed to check airflow being supplied by the GVP PAPR unit. This process should be followed prior to each use. Check the label on the meter to determine which test circle will be used for the airflow test.

1. Ensure that the filter selected for the workplace is secured to the PAPR before testing airflow.
2. Attach the appropriate breathing tube to the PAPR outlet (see above). Exceptions:
   a. If the L-122 Breathing Tube is used, the 3M™ L-181 Adapter must be used instead of the breathing tube to check the airflow. The GVP-113 Flow Meter will not fit into the end of the L-122 Breathing Tube.
   b. If a BT series breathing tube is used, the V-199 adapter must be used instead of the breathing tube to check the air flow. The GVP-113 Flow Meter will not fit into the end of the BT series breathing tube.
3. Turn the power on by pressing the toggle on the GVP-111 battery or turning the switch to the "ON" position for the BP-15 battery.
4. Insert the tapered end of the airflow meter:
   a. L-181 adapter – insert into the vinyl connector (Fig. 9) and hold vertically.
   b. GVP-122, GVP-123 or H-115 – insert into the end of the breathing tube (Fig. 10) and hold vertically.
   c. V-199 – insert into the end of the adapter (Fig. 11) and hold vertically using the thumb and forefinger to cover the two breathing tube locking slots in the connector (Fig. 12).
5. Locate the position of the ball in the airflow meter.

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

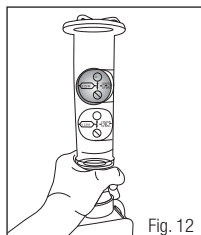
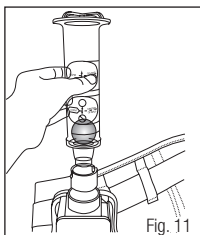
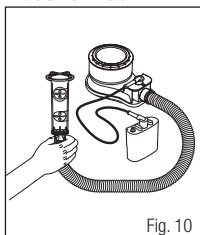
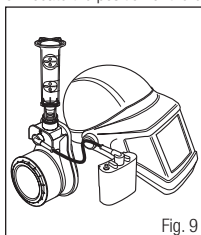



Fig. 12

6. For tight fitting facepieces the ball should be located in or above the lower (4 cfm) tight fitting flow test circle.
7. For loose fitting headgear, the ball should be located in or above the higher (6 cfm) helmet and hood flow test circle (Fig. 12).
8. If the ball fails to move fully inside or above the flow test circle, insufficient airflow is being provided. This may be the result of a battery with a low charge or an overloaded filter. Refer to Section on Troubleshooting.

General Respirator Fitting Instructions
Follow the performance check outlined in previous section and understand the operating instructions in the next section prior to using the PAPR.

⚠ WARNING

Before using a 3M™ GVP Respirator System, each person must read and understand the information in these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the respirator headpiece to be used. Use of these respirator systems by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these instructions, **may adversely affect respirator performance and may result in sickness or death.**

OPERATING INSTRUCTIONS

The following instructions are intended to serve as a guideline for the use of the 3M™ Belt-Mounted PAPR. It is not to be considered all-inclusive, nor is it intended to replace the policy and procedures for each facility.

⚠ WARNING

Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified and designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are immediately dangerous to life or health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headpiece or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headpiece.

Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove the respirator before leaving the contaminated area. **Doing so may result in sickness or death.**

Contaminants that are dangerous to your health include those that you may not be able to see or smell. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur. **Failure to do so may result in sickness or death.**

- Airflow decreases or stops.
- Any part of the system becomes damaged.
- Airflow into the respirator decreases or stops.
- Breathing becomes difficult.
- You feel dizzy or your vision is impaired.
- You taste or smell contaminants.
- Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
- You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.

Do not expose blower/filter assembly directly to sparks or molten metal spatter. Direct contact with sparks or molten metal spatter may damage the filter, allowing unfiltered air into the breathing zone and may cause the filter or blower assembly to ignite, **resulting in serious injury, sickness or death.**

If you have any doubts about the applicability of the equipment to your job situation, consult your supervisor, an industrial hygienist or call 3M's Occupational Health and Environmental Safety Division Technical Service Department.

General Use Instructions

1. Select the appropriate filter and or cartridge combination for your specific workplace contaminants. The useful service life of filter/cartridge will depend upon the following: the types of contaminant and their concentration, plus environmental conditions such as humidity and temperature.
2. Use the 3M™ Spark Arrest Cover GVP-146 to help reduce exposure of the 3M™ Motor Blower GVP-100 and 3M™ GVP Cartridges or Filters (PAPR Unit) to sparks and other hot materials, typically resulting from grinding/or welding operations. **Note:** Not for use with the 3M™ Vinyl Belt GVP-117.
3. Refer to the previous sections in this *User Instruction* for complete set-up procedure.
4. Complete the airflow performance check before each use as described in Section, "Assembly Procedures and Performance Check".
5. Perform necessary adjustments to the respiratory headgear. Follow the *User Instructions* for your 3M headgear to properly assemble and adjust your specific headgear.
6. Attach the breathing tube to the GVP PAPR. Attach the headgear to the breathing tube. Activate the PAPR with the ON/OFF switch on the battery pack. Don the respiratory headgear as described in the *User Instructions* for the specific headgear used.
7. Observe all WARNINGS contained in these *User Instructions* when wearing this product. **Failure to do so may result in sickness or death.** Do not use for respiratory protection when atmospheric concentrations of contaminants are unknown or immediately dangerous to life or health, or in atmospheres containing less than 19.5% oxygen.

INSPECTION, CLEANING AND STORAGE

⚠ WARNING

Never alter or modify this respirator. Repair or replace parts only with the 3M™ components approved for this assembly. Failure to do so **may adversely affect product performance and result in sickness or death.**

Inspection

If the 3M™ Belt-Mounted Powered Air Purifying Respirator has been dropped, or shows signs of damage due to impact or rough treatment, the unit should be removed from service and inspected. A general inspection should also be done before cleaning and prior to each use. The visual inspection should include the following:

1. Examine the outside of the PAPR case for cracks. Replace GVP-100 if needed.
2. Inspect the inlet and outlet port gaskets for cracks or excessive wear. If needed replace with inlet gasket or outlet gasket (GVP-101 contains both gaskets).
3. Examine the outside of the battery pack for cracks. Replace with GVP-111 or BP-15 if needed.
4. Inspect the breathing tube for punctures, cracks or general wear. Replace with the appropriate breathing tube to match the respiratory covering.
5. Examine the headgear per the recommendations in the headgear specific *User Instructions.*
6. Prior to each use the flow rate of the unit should be checked as outlined in Section, "Performance Check with the 3M™ Flow Meter" of these *User Instructions.*

Cleaning

⚠ WARNING

Do not clean respirator with solvents. Cleaning with solvents may degrade some respirator components and reduce respirator effectiveness. Inspect all respirator components before each use to ensure proper operating conditions. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **resulting in sickness or death.**

You should not use solvents to clean the motor blower unit or battery case. Liquid solvents may chemically weaken the plastics. The following procedure is suggested for cleaning:

1. Properly dispose of the used filter/cartridge. Do not attempt to clean the filter. Dispose of the filter/cartridge according to applicable regulations.
2. Wipe the battery pack with mild cleaning solution. Do not immerse the battery pack.
3. Screw the blower plug and filter plug (GVP-115 consists of both plugs) into the motor blower unit. With the plugs in place the unit can be rinsed with a mild cleaning solution or it can be placed in an equipment washer. Do not expose to cleaning or drying temperatures greater than 120ºF (49ºC).

Storage

Store your respirator at room temperature in a dry area that is protected from exposure to hazardous contaminants.

TROUBLESHOOTING

Use the table below to help identify possible causes and corrective action for problems you may experience.

Problem	Possible Cause	Corrective Action
You smell or taste contaminants or an irritation occurs.	Misuse, improper assembly or malfunction of equipment.	Leave work area immediately and contact your supervisor. Do not use the PAPR until the cause is identified and corrected.
Dizziness occurs.	Gases or vapors broke through the chemical cartridge.	Leave work area immediately. Change gas and vapor cartridge.
	The gas and vapor cartridge being used is incorrect for your workplace contaminants.	Refer to respirator decision logic such as ANSI Z88.2-1992 or 3M™ respirator selection guide or consult an industrial hygienist.
	Airflow too low.	Refer to Section “Set-Up Procedures and Performance Check”.
	Inlet and outlet gaskets are in poor condition.	Replace gaskets.
GVP-111 battery recharge light remains “on”.	The charger has malfunctioned.	Replace charger and charge battery.
	The battery has a dead cell(s).	Replace battery pack.
Blower does not run when switch is depressed.	Battery is discharged.	Leave work area immediately. Recharge battery.
	Power cord disconnected.	Secure the power cord to the motor blower and battery.
	Faulty power switch.	Replace battery pack.
	Faulty power cord.	Replace power cord.
	Faulty motor.	Replace motor blower.
PAPR fails airflow test.	Clogged filter.	Replace filter.
	Battery needs charging.	Charge battery.
	Inlet and/or outlet gaskets are worn/damaged or missing.	Inspect and replace if necessary. (GVP-101)
	Motor blower malfunction.	Replace motor blower unit. (GVP-100)
	Breathing tube restricted.	Remove restriction.
BP-15 battery does not work after charging.	Low voltage detection circuit has not reset.	Recharge for short period of time.
BC-200 or BC-210 does not work, charge adapter indicator is steady yellow.	BP-15 battery is too hot or too cold for charging.	Allow battery and charger temperatures to moderate to between 50°F (10°C) and 90°F (32°C).
	Incorrect battery is connected to the charger.	Select the correct charger for the battery.
BC-200 or BC-210 does not work, power base indicator is steady yellow.	Too many chargers are chained together. The maximum number allowed is ten (10).	Remove excess chargers.
BC-200 or BC-210 does not work, no lights illuminated on power base or charge adapter.	Fuse on power base has blown.	Determine cause of the blown fuse and replace with like fuse.
BC-200 or BC-210 does not work, the charge adapter indicator is red or is not illuminated.	Incorrect battery is connected to the charger. The BC-210 is only to be used with the BP-15 battery.	Select the correct charger for the battery.

IMPORTANT NOTICE

WARRANTY: In the event any 3M OH&ESD product is found to be defective in material, workmanship, or not in conformation with any express warranty for a specific purpose, 3M's only obligation and your exclusive remedy shall be, at 3M's option, to repair, replace or refund the purchase price of such parts or products upon timely notification thereof and substantiation that the product has been stored, maintained and used in accordance with 3M's written instructions.

EXCLUSIONS TO WARRANTY: THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHER WARRANTY OF QUALITY, EXCEPT OF TITLE AND AGAINST PATENT INFRINGEMENT.

Limitation of Liability: Except as provided above, 3M shall not be liable or responsible for any loss or damage, whether direct, indirect, incidental, special or consequential, arising out of sale, use or misuse of 3M OH&ESD products, or the user's inability to use such products. THE REMEDIES SET FORTH HEREIN ARE EXCLUSIVE.

TABLE DES MATIÈRES

FRENCH

⚠ MISE EN GARDE

Ce produit de protection respiratoire protège contre certains contaminants en suspension dans l'air. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation*.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LA SÉCURITÉ

Usage prévu

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture GVP 3M™ est conçu pour être utilisé avec certaines pièces faciales et piles, ainsi que certains filtres, cartouches et tuyaux de respiration 3M pour former un système de protection respiratoire homologué par le NIOSH. Ces systèmes peuvent aider à fournir une protection respiratoire contre certains contaminants en suspension dans l'air lorsqu'ils sont utilisés conformément à l'homologation du NIOSH.

La pièce faciale 3M™ (dispositif qui couvre l'admission d'air) peut comprendre un masque à ajustement serré ou à ajustement lâche, une cagoule, un casque ou une combinaison quelconque de ces composants pour former un dispositif de protection respiratoire qui couvre le nez et la bouche. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH des respirateurs GVP 3M™ pour connaître les configurations de systèmes homologuées.

Liste des mises en garde et des avertissements énoncés dans les présentes *directives d'utilisation*

⚠ MISE EN GARDE

Ce produit de protection respiratoire protège contre certains contaminants en suspension dans l'air. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur.

Avant de se servir de ce respirateur, les utilisateurs doivent lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation.* L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes *directives d'utilisation* **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur. Ne pas tenter de réparer ou de modifier les composants du système, sauf comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation.* Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

S'assurer que le filtre et/ou la cartouche installés sur l'appareil conviennent aux contaminants auxquels on est exposé. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas trop serrer les filtres et cartouches, car cela risque de déformer ou de déplacer le joint d'étanchéité, de causer des infiltrations d'air contaminé dans la pièce faciale du respirateur et ainsi **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Le fait de ne pas procéder à un essai de fonctionnement et de ne pas effectuer toutes les réparations nécessaires avant d'utiliser le respirateur peut diminuer l'efficacité de ce dernier et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Avant de se servir d'un ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP 3M™, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation* et celles qui sont fournies avec la pièce faciale utilisée. L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

L'utilisation de ce respirateur dans des atmosphères pour lesquelles il n'est pas conçu ni homologué par le NIOSH peut **provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :

- Atmosphères déficientes en oxygène.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée. Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question.

Ne pas pénétrer dans une zone contaminée tant que le respirateur n'a pas été mis en place correctement. Ne pas retirer le respirateur avant de sortir de la zone contaminée. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Les contaminants dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou visibles à l'œil nu. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

- Le débit d'air diminue ou s'arrête.
- Une partie du système est endommagée.
- Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
- La respiration devient difficile.
- On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
- On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
- On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
- On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.

Ne pas exposer l'ensemble souffleur et filtre directement aux étincelles ou aux projections de métal en fusion. Le contact direct avec des étincelles ou des projections de métal en fusion peut endommager le filtre et ainsi laisser pénétrer de l'air non filtré dans la zone de respiration de l'utilisateur. Le filtre et l'ensemble souffleur risquent alors de s'enflammer, **causant ainsi des blessures graves, des problèmes de santé ou la mort.**

Ne jamais modifier ce respirateur. Réparer ou remplacer les pièces uniquement avec des composants 3M™ approuvés pour cet ensemble. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du produit et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas nettoyer le respirateur à l'aide de solvants. Le nettoyage du respirateur avec des solvants peut en réduire l'efficacité et endommager certains de ses composants. Inspecter tous les composants du respirateur avant chaque utilisation afin de s'assurer qu'il est en bon état de marche. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur, **provoquant ainsi des problèmes de santé ou la mort.**

AVERTISSEMENT

- La pile BP-15 3M™ **N'EST PAS** intrinsèquement sécuritaire.
- L'ensemble souffleur à moteur GVP-10 3M™, cordon d'alimentation GVP-110 3M™ et pile GVP-111 3M™ a été soumis à des essais et porte l'homologation UL en matière de sécurité intrinsèque. Si le boîtier de la pile GVP-111 est craqué ou si le manchon en caoutchouc de l'interrupteur est endommagé ou manquant, la pile ne doit plus être considérée comme intrinsèquement sécuritaire.

DIRECTIVES ET RESTRICTIONS D'UTILISATION

Important

Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation.* Conserver ces *directives* à titre de référence.

Utiliser pour

Utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture GVP 3M™ avec certaines pièces faciales 3M et avec les filtres et cartouches appropriés afin de former un système homologué par le NIOSH pour la protection respiratoire contre certains types de gaz acides, de vapeurs organiques et de certains contaminants en suspension dans l'air, y compris les poussières, les fumées, les brouillards, les radionucléides et l'amiante. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour connaître les configurations de système homologuées.

Ne pas utiliser

- Lorsque la concentration ambiante en oxygène est déficiente.
- Lorsque les concentrations des contaminants sont inconnues ou présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée.

Consulter la section *Avertissements et restrictions du NIOSH* à ce sujet.

Directives d'utilisation

Un respirateur d'épuration d'air propulsé GVP 3M™ complet homologué par le NIOSH comprend un bloc-piles rechargeable monté à la ceinture, un cordon d'alimentation, un souffleur à moteur, un ensemble cartouche et filtre combinés approprié, un tuyau de respiration et une pièce faciale appropriée. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH des respirateurs d'épuration d'air propulsé GVP pour connaître les combinaisons de pièce faciale, de tuyau de respiration, d'ensemble cartouche et filtre homologués combinés ainsi que les numéros de modèle à utiliser.

Ces systèmes homologués par le NIOSH peuvent offrir une protection des voies respiratoires contre certains types de gaz acides, de vapeurs organiques et de particules, et permettent une pleine liberté de mouvement pendant environ 8 heures d'utilisation continue. Lire la section *Avertissements et restrictions du NIOSH* des présentes *directives d'utilisation* pour connaître les restrictions concernant l'utilisation de ce respirateur d'épuration d'air propulsé.

Utiliser le couvercle pare-étincelles GVP-146 3M™ pour réduire l'exposition du souffleur à moteur GVP 100 3M™ et des cartouches ou filtres GVP 3M™ aux étincelles et autres matériaux chauds, habituellement générés par les activités de meulage et de soudage. **Remarque :** Ne pas utiliser avec la ceinture en vinyle GVP-117 3M™.

Sélection du respirateur et formation

L'utilisation de ces respirateurs doit être conforme aux normes de santé et de sécurité applicables, aux tableaux de sélection des respirateurs apparaissant dans la norme Z88.2-1992 de l'ANSI ou Z94.4 de la CSA, ou aux recommandations d'un hygiéniste industriel. Avant l'utilisation de tout respirateur, l'employeur doit élaborer un programme de protection respiratoire écrit conforme à la norme de protection respiratoire 29 CFR 1910.134 de l'OSHA. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région.

Avant l'utilisation, l'employeur doit s'assurer que chaque utilisateur a été formé par une personne qualifiée sur l'utilisation et l'entretien adéquats du respirateur et des composants d'alimentation en air, conformément aux présentes *directives d'utilisation* et aux autres *directives d'utilisation* applicables fournies avec les composants.

⚠ MISE EN GARDE

Avant de se servir de ce respirateur, les utilisateurs de ce respirateur doivent lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation.* L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes *directives d'utilisation* **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Facteurs de protection caractéristiques (FPC)

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale utilisée pour déterminer le facteur de protection caractéristique du respirateur d'épuration d'air propulsé GVP. Consulter le bulletin technique 3M n° 175 pour obtenir de plus amples renseignements sur les FPC et les résultats des essais pertinents.

Homologations du NIOSH

Pour obtenir une liste des composants des respirateurs d'épuration d'air propulsé GVP 3M™ homologués par le NIOSH, consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH du système GVP ou communiquer.

Avertissements et restrictions du NIOSH

A – Ne pas utiliser lorsque la concentration ambiante en oxygène est inférieure à 19,5%.

B – Ne pas utiliser si l'atmosphère présente un danger immédiat pour la vie ou la santé.

C – Ne pas utiliser en présence de concentrations supérieures au taux établi par la réglementation.

F – Ne pas utiliser de respirateurs d'épuration d'air propulsé si le débit d'air est inférieur à 115 L/min (4 pi³/min) en ce qui a trait aux masques à ajustement serré ou à 170 L/min (6 pi³/min) en ce qui a trait aux cagoules et/ou aux casques.

H – Respecter les horaires de changement établis pour les cartouches et les boîtiers filtrants ou se conformer à l'indicateur de fin de durée utile (IFDU) pour s'assurer de les remplacer avant que des contaminants puissent s'y infiltrer.

I – Comporte des pièces électriques qui peuvent provoquer une inflammation dans les atmosphères inflammables ou explosives.

J – L'utilisation et l'entretien inadéquats de ce produit peuvent provoquer des blessures ou la mort.

L – Pour le changement des cartouches, des boîtiers filtrants et/ou des filtres, suivre les *directives d'utilisation* du fabricant.

M – Tous les respirateurs homologués doivent être sélectionnés, ajustés, portés et entretenus conformément aux règlements de la MSHA, de l'OSHA et à tout autre règlement en vigueur.

N – Ne jamais substituer ou modifier ce produit, ni lui ajouter ou lui enlever des pièces. N'utiliser que les pièces de rechange exactes déterminées par le fabricant.

O – Consulter les *directives d'utilisation* et/ou les manuels d'entretien pour obtenir des renseignements sur l'utilisation et l'entretien de ces respirateurs.

P – Le NIOSH n'évalue pas les respirateurs comme masques chirurgicaux.

SPECIFICATIONS

Épurateur d'air propulsé

Niveau de bruit (à l'exclusion du bruit externe)	Moins de 80 dBA
Plage de températures d'utilisation	-12 à 49°C (10 à 120°F)
Décontamination du respirateur d'épuration d'air propulsé (souffleur à moteur)	Placer les obturateurs dans les orifices d'admission et de sortie d'air et nettoyer le respirateur avec une solution d'eau et de détergent doux ou le mettre dans une machine à laver les respirateurs. La température de l'eau ne doit pas dépasser 49°C (120°F).
Tension	4,8 V c.c.
Durée utile approximative du moteur	2 000 heures (selon les conditions d'utilisation)

Blocs-piles

Pile NiMh **(à hydrure métallique de nickel)** rechargeable **BP-15 (NON INTRINSÈQUEMENT SÉCURITAIRE)**	
Temps de fonctionnement	Environ 8 heures d'utilisation continue.
Temps de charge	2 heures pour charger la pile à 90% et 4 heures pour la charger à pleine capacité lorsqu'elle est complètement déchargée.
Capacité maximale de charge continue	Lorsqu'on n'utilise pas la pile, il est recommandé de l'entreposer sur le chargeur BC-210.
Indicateur de recharge de la pile	Indique que la pile a besoin d'être rechargée. La pile s'éteint de 10 à 15 minutes après que l'indicateur se soit allumé.
Durée d'entreposage	La pile perd environ 20% de sa charge par mois.
Plage de températures d'utilisation	-12 à 49°C (10 à 120°F)
Plage de températures de charge de la pile	10 à 32°C (50 à 90°F)
Tension	6,25 V c.c.
Durée utile de la pile	Environ 400 cycles de décharge. Le nombre de cycles varie selon la température d'utilisation et de charge.

Pile Ni-Cd rechargeable **GVP-111** intrinsèquement sécuritaire	
Temps de fonctionnement	Environ 8 heures d'utilisation continue
Temps de charge	20 heures de charge initiale et 14 à 16 heures après 8 heures d'utilisation
Capacité maximale de charge continue	Jusqu'à 1 semaine
Indicateur de recharge de la pile	Indique que la pile a besoin d'être rechargée ou qu'elle contient une cellule défectueuse. (Cet indicateur ne mesure pas le débit d'air.)
Durée d'entreposage	La pile perd environ 20% de sa charge par mois.
Plage de températures d'utilisation	-12 à 49°C (10 à 120°F)
Plage de températures de charge de la pile	5 à 25°C (41 à 77°F)
Tension	4,8 V c.c.
Le disjoncteur (réenclenchable) s'ouvre si la pile est exposée à des températures élevées. Il se réenclenche lorsque la température interne de la pile est inférieure à 50°C (122°F).	
Durée utile de la pile	Environ 500 à 1 000 cycles de décharge. Le nombre de cycles varie selon la température d'utilisation et de charge.

Chargeur de pile

Chargeur **BC-210** pour pile NiMh BP-15	
Entrée	100 à 220 V c.a.
Sortie	12 V c.c., 4,0 A

Chargeur **GVP-112** pour pile Ni-Cd GVP-111	
Entrée	110 à 220 V c.a.
Sortie	6,8 V c.c., 0,75 A

Poids

Pile GVP-111	1,1 kg (2,5 lb)
Pile BP-15	0,83 kg (1,8 lb)
Respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture	0,5 kg (1,1 lb)
– avec filtre à haute efficacité	0,72 kg (1,6 lb)
– avec filtre contre les vapeurs organiques	1,2 kg (2,6 lb)
– avec filtre contre les gaz acides	1,3 kg (2,9 lb)
– avec cartouche contre les vapeurs organiques et filtre à haute efficacité	1,4 kg (3,1 lb)
– avec cartouche contre les gaz acides et filtre à haute efficacité	1,5 kg (3,4 lb)
– avec cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides	1,2 kg (2,6 lb)
– avec cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et filtre à haute efficacité	1,4 kg (3,1 lb)

Sécurité intrinsèque

- La pile BP-15 3M™ **N'EST PAS** intrinsèquement sécuritaire.
- L'ensemble souffleur à moteur GVP-100 3M™, cordon d'alimentation GVP-110 3M™ et pile GVP-111 3M™ a été soumis à des essais et porte l'homologation UL en matière de sécurité intrinsèque. Il peut être utilisé dans les endroits de division 1 suivants : classe I, groupe D; classe II, groupes E, F et G et classe III. Si le boîtier de la pile GVP-111 est craqué ou si le manchon en caoutchouc de l'interrupteur est endommagé ou manquant, la pile ne doit plus être considérée comme intrinsèquement sécuritaire.

COMPOSANTS DU SYSTÈME ET PIÈCES DE RECHANGE

⚠ MISE EN GARDE

Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur. Ne pas tenter de réparer ou de modifier les composants du système, sauf comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation.* Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP-1 NiMH 3M™

Un respirateur d'épuration d'air propulsé complet comprend un épurateur d'air propulsé monté à la ceinture 3M™, un bloc-piles NiMH rechargeable, un ensemble cartouche et filtre combinés approprié, un tuyau de respiration et une pièce faciale appropriée. Ce système offre une protection des voies respiratoires contre certains types de gaz acides, de vapeurs organiques et de particules, et permet une pleine liberté de mouvement pendant environ 8 heures d'utilisation continue. Cet ensemble **N'EST PAS** intrinsèquement sécuritaire.

L'ensemble GVP-1 NiMH comprend les composants suivants :

a) Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP 100 (souffleur à moteur)
b) Cordon d'alimentation GVP-210
c) Bloc-piles BP-15
d) Chargeur BC-210
e) Débitmètre GVP-113
f) Obturateurs de souffleur GVP-115 (pour les orifices d'admission et de sortie)
g) Ceinture en toile GVP-127
h) Adaptateur L-181 pour débitmètre

Ensembles de série GVP* non illustrés

*Ensemble GVP-1U NiMH : Respirateur GVP-1 NiMH avec ceinture en uréthane GVP-117

*Ensemble GVP-CB NiMH : Respirateur GVP-1 NiMH avec ceinture confort CB-1000

*Identique à l'ensemble GVP-1 NiMH, à l'exception de la ceinture

Pièces GVP offertes en option et non illustrées

- Ceinture en uréthane GVP-117
- Bandoulière en uréthane GVP-118
- Bandoulière en toile GVP-128
- Ceinture confort CB-1000
- Couvercle pare-étincelles GVP-146
- Adaptateur V-199 pour tuyaux de respiration de série BT homologués

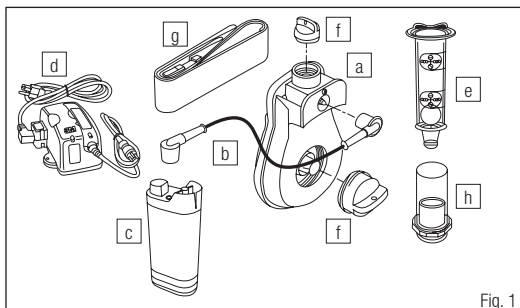



Fig. 1

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP-1 3M™ (système intrinsèquement sécuritaire)
Un ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé complet comprend un épurateur d'air propulsé monté à la ceinture 3M™, une pile Ni-Cd rechargeable, un ensemble cartouche et filtre combinés approprié, un tuyau de respiration et une pièce faciale à ajustement lâche ou serré. Cet ensemble offre une protection respiratoire contre certains gaz acides, les vapeurs organiques et les particules, et permet une pleine liberté de mouvement pendant environ 8 heures d'utilisation continue. Ce système **EST** intrinsèquement sécuritaire.

L'ensemble GVP-1 comprend les composants suivants :

a) Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP 100 (souffleur à moteur)
b) Cordon d'alimentation GVP-110
c) Bloc-piles GVP-111
d) Chargeur GVP-112
e) Débitmètre GVP-113
f) Obturateurs de souffleur GVP-115 (pour les orifices d'admission et de sortie)
g) Ceinture en toile GVP-127
h) Adaptateur L-181 pour débitmètre

Ensembles de série GVP* non illustrés
*Ensemble GVP-1U : Respirateur GVP-1 avec ceinture en uréthane GVP-117

*Ensemble GVP-CB : Respirateur GVP-1 avec ceinture confort CB-1000

*Identique à l'ensemble GVP-1, à l'exception de la ceinture

Pièces GVP offertes en option et non illustrées
- Ceinture en uréthane GVP-117- Bandoulière en uréthane GVP-118
- Bandoulière en toile GVP-128
- Ceinture confort CB-1000
- Couvercle pare-étincelles GVP-146
- Adaptateur V-199 pour tuyaux de respiration de série BT homologués

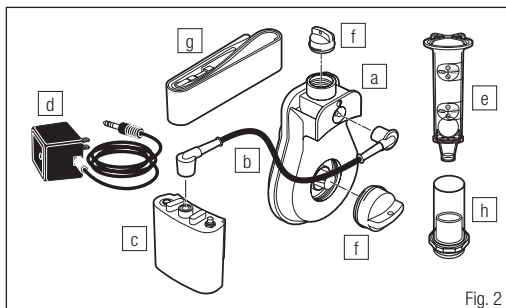



Fig. 2

Filtres et cartouches

GVP-401 Vapeurs organiques (VO)
GVP-402 Gaz acides (CH/CL/DS/DC/FH)
GVP-403 Vapeurs organiques et gaz acides (VO/CH/CL/DC/DS/FH/SH)
GVP-404 Ammoniac/méthylamine (AM/MA)
GVP-405 Formaldéhyde (FM)
GVP-440 Filtre à haute efficacité (HE)
GVP-441 Vapeurs organiques et filtre à haute efficacité (VO/HE)
GVP-442 Gaz acides et filtre à haute efficacité (CH/CL/DC/DS/FH/HE)
GVP-443 Vapeurs organiques et gaz acides et filtre à haute efficacité (VO/CH/CL/DC/DS/FH/SH/HE)
GVP-444 Ammoniac et méthylamine et filtre à haute efficacité (AM/MA/HE)
GVP-445 Formaldéhyde et filtre à haute efficacité (FM/HE)

DIRECTIVES DE MONTAGE ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Pour un montage adéquat et complet, suivre les directives de montage pour chaque composant et vérifier le fonctionnement de l'ensemble. Les respirateurs d'épuration d'air propulsé montés à la ceinture 3M™ doivent être utilisés avec les composants 3M™ appropriés indiqués ci-dessous.

Composants

Description	Produit 3M™	
Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture	Ensemble GVP-1 :	Comprend un souffleur à moteur GVP 100, une pile GVP-111, un chargeur GVP-112, une ceinture en toile GVP-127, un débitmètre GVP-113, un adaptateur de débitmètre GVP-181 de série L, un cordon d'alimentation GVP-110 et des obturateurs GVP-115
	Ensemble GVP-1U :	Respirateur GVP-1 avec ceinture en uréthane GVP-117
	Ensemble GVP-CB :	Respirateur GVP-1 avec ceinture confort CB-1000
	Ensemble GVP-1 NiMH :	Comprend un souffleur à moteur GVP-100, une pile BP-15, un chargeur BC-210, une ceinture en toile GVP-127, un débitmètre GVP-113, un adaptateur de débitmètre GVP-181 de série L, un cordon d'alimentation GVP-210 et des obturateurs GVP-115
	Ensemble GVP-1U NiMH :	Respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture GVP-1 NiMH avec ceinture en uréthane GVP-117
	Ensemble GVP-CB NiMH :	Respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture GVP-1 NiMH avec ceinture confort CB-1000
Filtre et/ou cartouche	Consulter la liste de filtres et cartouches ci-dessus	
Tuyau de respiration	Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale utilisée pour déterminer le facteur de protection caractéristique du respirateur d'épuration d'air propulsé GVP	

Montage avec ceinture en vinyle ou en toile

1. Insérer la ceinture dans le support en plastique du souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo.
2. Si l'on utilise la ceinture confort CB-1000, consulter les *directives d'utilisation* s'y rapportant pour obtenir des renseignements sur le montage.
3. Insérer la ceinture dans la fente située à l'arrière de la pile GVP-111. (Lorsqu'on place la pile GVP 111 sur la ceinture en dernier, il est ensuite plus facile de l'en enlever pour la charger.)
4. La pile BP-15 est dotée d'une pince que l'on peut faire glisser de la ceinture. S'assurer que le bas de cette pince est au-dessous la ceinture.
5. Raccorder le cordon d'alimentation à la pile et au respirateur d'épuration d'air propulsé, conformément aux Fig. 1 et 2.
6. Mettre la ceinture autour de la taille et la régler convenablement. Insérer la partie de ceinture excédentaire dans le passant ou la découper à la longueur désirée.

Remarque

Le respirateur d'épuration d'air propulsé et la pile GVP-111 sont conçus de manière à pouvoir être positionnés à gauche, à droite ou au centre du dos.

Charge de la pile BP-15

Consulter les *directives d'utilisation* ayant trait au chargeur BC-210 et à la pile BP-15.

Charger la pile BP-15 immédiatement après l'avoir reçue et l'entreposer sur le chargeur BC-210 entre les utilisations. Si l'on entrepose la pile BP-15 hors du chargeur, la charger complètement, puis la recharger complètement tous les trois mois si on ne l'utilise pas avant.

Charge de la pile GVP-111

Consulter les *directives d'utilisation* ayant trait à la pile GVP-111.

REMARQUE : La pile GVP-111 doit être chargée pendant au moins 20 heures avant la première utilisation.

Consulter également le bulletin technique 3M n° 178 intitulé « Maintenance and Care of 3M™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Batteries » (Entretien des piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé 3M™).

Ensemble filtre et cartouche

⚠ MISE EN GARDE

S'assurer que le filtre et/ou la cartouche installés sur l'appareil conviennent aux contaminants auxquels on est exposé. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas trop serrer les filtres et cartouches, car cela risque de déformer ou de déplacer le joint d'étanchéité, de causer des infiltrations d'air contaminé dans la pièce faciale du respirateur et ainsi **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

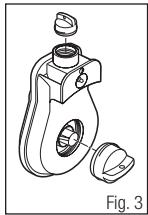



Fig. 3

1. Retirer les capuchons en plastique de la cartouche et du filtre.
2. Inspecter l'ensemble filtre et cartouche pour voir s'il n'est pas endommagé au niveau des filets, du corps en plastique ou du matériau filtrant. Mettre au rebut s'il est endommagé.
3. Retirer les obturateurs d'admission et de sortie d'air du souffleur à moteur, comme l'illustre la figure ci-dessus et s'assurer que les joints d'étanchéité sont en place. Ne pas mettre les obturateurs au rebut, car ils doivent être réinsérés durant le nettoyage (Fig. 3).
4. Inspecter les joints d'étanchéité des orifices d'admission et de sortie d'air pour s'assurer qu'ils ne sont pas fissurés ou usés de façon excessive. Au besoin, les remplacer (le respirateur GVP-101 comprend des joints d'étanchéité dans les deux orifices).
5. Fixer l'ensemble cartouche et filtre à l'orifice d'admission d'air du souffleur à moteur en serrant manuellement.
6. Raccorder la pile et le souffleur à moteur à l'aide du cordon d'alimentation (Fig. 1 et 2).

Raccordement du tuyau de respiration au souffleur à moteur GVP-100

1. Si l'on utilise le tuyau de respiration H-115, GVP-122, L-122 ou GVP-123, en visser l'extrémité filetée dans l'orifice de sortie d'air du souffleur à moteur GVP-100, conformément à la Fig. 4.
2. Si l'on utilise un tuyau de respiration de série BT, visser l'adaptateur V-199 3M™ dans l'orifice de sortie d'air du souffleur à moteur GVP-100, puis fixer le tuyau de respiration BT à l'adaptateur en insérant l'extrémité dotée de deux broches dans le haut de l'adaptateur. Tourner ensuite l'extrémité du tuyau pour le verrouiller en place (Fig. 5).

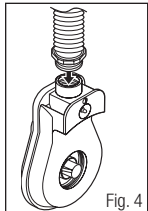



Fig. 4

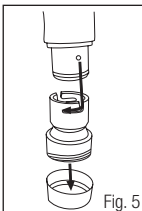



Fig. 5

Raccordement du tuyau de respiration à la pièce faciale (dispositif qui couvre l'admission d'air)

Suivre les directives ci-dessous se rapportant à la pièce faciale utilisée et consulter les *directives d'utilisation* fournies avec cette pièce faciale si l'on désire obtenir plus d'information.

Respirateurs à masque complet 3M™ de série 7000

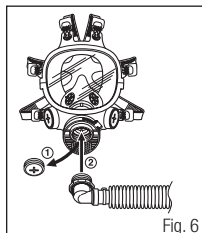



Fig. 6

1. Retirer l'obturateur de l'orifice central 7890 3M™ du respirateur à masque complet. S'assurer que les obturateurs 7890 sont en place sur les orifices latéraux du respirateur (Fig. 6).
2. Visser l'adaptateur coudé du tuyau de respiration GVP-123 dans l'orifice central du masque 7800S du respirateur (Fig. 6).
3. Suivre les directives de mise en place et de vérification de l'ajustement énoncées dans les *directives d'utilisation* fournies avec le masque 7800S.
4. Visser l'entrée du tuyau de respiration dans la sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé 3M™. Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur du bloc-piles.

Respirateurs à masque complet 3M™ de série 6000DIN

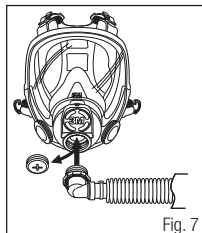



Fig. 7

1. Le respirateur à masque complet de série 6000DIN doit être doté de l'adaptateur pour orifices DIN 6884.
2. Retirer l'obturateur 7890 de l'orifice central de l'adaptateur 6884.
3. S'assurer que l'orifice comporte un joint d'étanchéité de tuyau de respirateur 6876. Si ce n'est pas le cas, installer un nouveau joint d'étanchéité 6876.
4. S'assurer qu'un joint d'étanchéité d'orifice d'inhalation 6895 et qu'un capuchon à baïonnette 6880 sont fermement fixés sur chacun des orifices latéraux à baïonnette.
5. Visser l'adaptateur coudé du tuyau de respiration GVP-123 dans l'orifice central de l'adaptateur 6884 (Fig. 7).
6. Visser l'entrée du tuyau de respiration dans la sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé.
7. Suivre les directives de mise en place et de vérification de l'ajustement énoncées dans les *directives d'utilisation* fournies avec le masque 6000DIN.
8. Mettre le respirateur en marche en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation de la pile.

Cagoules 3M™ de série H

1. Suivre les étapes de montage énoncées dans les *directives d'utilisation* fournies avec les cagoules de série H. Elles décrivent le montage de la coiffe, de la mentonnière, de la bavette et des protège-lentilles pour écrans faciaux sélectionnés. Une fois la cagoule montée, suivre les directives ci dessous.
2. Insérer l'extrémité non filetée dotée d'un rebord du tuyau de respiration H-115 ou GVP-122 jusqu'à une profondeur d'au moins 3 pouces dans l'admission d'air à l'arrière de la cagoule.
3. Placer le collier de serrage en plastique à environ 1 1/2 po au-dessus de l'extrémité de l'admission d'air et le serrer pour fixer le tuyau de respiration à la cagoule.
4. Placer la cagoule sur la tête et laisser le tuyau de respiration se déplier à l'arrière.
5. Visser l'entrée du tuyau de respiration dans la sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture. Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur du bloc-piles.

Pièces faciales 3M™ de série L

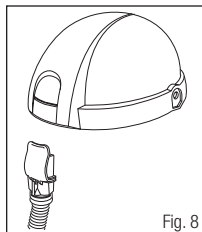



Fig. 8

1. Suivre les directives de montage énoncées dans les *directives d'utilisation* des pièces faciales de série L. Elles décrivent les méthodes utilisées pour configurer adéquatement la pièce faciale en vue de son utilisation. Une fois la pièce faciale montée, suivre les directives ci-dessous.
2. Insérer l'extrémité rectangulaire du tuyau de respiration L-122 3M™ dans l'admission d'air de la pièce faciale de série L. Appuyer jusqu'à ce que le collier de serrage s'enclenche (Fig. 8).
3. Mettre la pièce faciale sur la tête et laisser le tuyau de respiration L-122 se déplier.
4. Visser l'extrémité filetée du tuyau de respiration L-122 dans la sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé.
5. Mettre l'appareil sous tension en appuyant sur l'interrupteur du bloc-piles.

Autres pièces faciales homologuées

Pour les pièces faciales non mentionnées aux présentes, consulter les *directives d'utilisation* de la pièce faciale utilisée pour obtenir des renseignements sur le raccordement du tuyau de respiration.

Essai de fonctionnement à l'aide d'un débitmètre 3M™

Avant d'utiliser ce respirateur d'épuration d'air propulsé, effectuer l'essai décrit ci-dessous pour vérifier le fonctionnement de la pile, du filtre, de la cartouche et du tuyau de respiration ainsi que pour vérifier le débit d'air.

⚠ MISE EN GARDE

Le fait de ne pas procéder à un essai de fonctionnement et de ne pas effectuer toutes les réparations nécessaires avant d'utiliser le respirateur peut diminuer l'efficacité de ce dernier et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Débitmètre
Le débitmètre est conçu pour vérifier le débit d'air fourni par le respirateur d'épuration d'air propulsé GVP. Cette vérification doit être réalisée avant chaque utilisation. Vérifier l'étiquette apposée sur le débitmètre pour déterminer quel cercle d'essai convient.

1. S'assurer que le filtre choisi pour le milieu de travail est bien fixé au respirateur d'épuration d'air propulsé avant de vérifier le débit d'air.
2. Fixer le tuyau de respiration approprié à la sortie d'air du respirateur (voir ci-dessus). Voir les exceptions ci-dessous.
   a. Si l'on utilise le tuyau de respiration L-122, employer l'adaptateur L-181 3M™ plutôt que le tuyau de respiration pour vérifier le débit d'air, car le débitmètre GVP-113 ne peut pas être inséré dans l'extrémité du tuyau de respiration L-122.
   b. Si l'on utilise le tuyau de respiration de série BT, employer l'adaptateur V-199 plutôt que le tuyau de respiration pour vérifier le débit d'air, car le débitmètre GVP-113 ne peut pas être inséré dans l'extrémité du tuyau de respiration de série BT.
3. Mettre le respirateur sous tension en appuyant sur le bouton de la pile GVP-111 ou en mettant l'interrupteur de la pile BP-15 en position de marche (« ON »).
4. Insérer l'extrémité biseautée du débitmètre aux composants ci-dessous (au choix).
   a. Adaptateur L-181 – insérer l'extrémité dans le connecteur en vinyle (Fig. 9) et maintenir le débitmètre à la verticale.
   b. Tuyaux de respiration GVP-122, GVP-123 et H-115 – insérer l'extrémité dans l'orifice du tuyau de respiration (Fig. 10) et maintenir le débitmètre à la verticale.
   c. Adaptateur V-199 – insérer l'extrémité dans l'orifice de l'adaptateur (Fig. 11) et maintenir le débitmètre à la verticale à l'aide du pouce et de l'index pour couvrir les deux fentes de verrouillage pour tuyau de respiration du connecteur (Fig. 12).
5. Repérer la position de la bille dans le débitmètre.

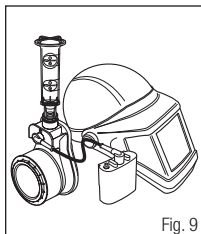



Fig. 9

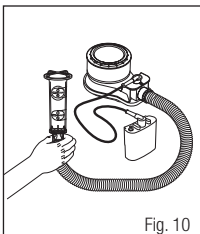



Fig. 10

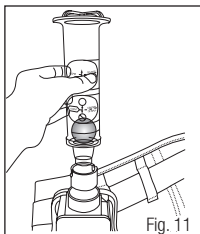



Fig. 11

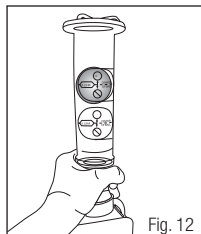



Fig. 12

6. Pour les pièces faciales à ajustement serré, la bille doit se trouver à égalité ou au-dessus du cercle d'essai inférieur (4 pi³/min).
7. Pour les pièces faciales à ajustement lâche, la bille doit se trouver à égalité ou au-dessus du cercle d'essai supérieur (6 pi³/min) (Fig. 12).
8. Si l'indicateur ne monte pas à égalité ou au-dessus du cercle d'essai de débit, le débit d'air est insuffisant. Cela peut être causé par une pile de faible charge ou un filtre encrassé. Consulter la section relative au dépannage.

Directives d'ajustement du respirateur d'ordre général
Avant d'utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé, suivre les directives de l'essai de fonctionnement énoncées dans la section précédente et comprendre les *directives d'utilisation* de la section suivante.

⚠ MISE EN GARDE

Avant de se servir d'un ensemble respirateur GVP 3M™, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation* et celles qui sont fournies avec la pièce faciale utilisée. L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

MODE D'EMPLOI

Les directives ci-dessous sont destinées à servir de lignes directrices pour l'utilisation du respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture 3M™. Elles ne sont pas exhaustives et ne sont pas destinées à remplacer les politiques et méthodes de chaque installation.

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation de ce respirateur dans des atmosphères pour lesquelles il n'est pas conçu ni homologué par le NIOSH peut **provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :
- Atmosphères déficientes en oxygène.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée. Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question.

Ne pas pénétrer dans une zone contaminée tant que le respirateur n'a pas été mis en place correctement. Ne pas retirer le respirateur avant de sortir de la zone contaminée. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Les contaminants dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou visibles à l'œil nu. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Le débit d'air diminue ou s'arrête.
- Une partie du système est endommagée.
- Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
- La respiration devient difficile.
- On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
- On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
- On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
- On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.

⚠ MISE EN GARDE

Ne pas exposer l'ensemble souffleur et filtre directement aux étincelles ou aux projections de métal en fusion. Le contact direct avec des étincelles ou des projections de métal en fusion peut endommager le filtre et ainsi laisser pénétrer de l'air non filtré dans la zone de respiration de l'utilisateur. Le filtre et l'ensemble souffleur risquent alors de s'enflammer, **causant ainsi des blessures graves, des problèmes de santé ou la mort.**

En cas de doute sur l'utilisation adéquate du matériel dans son milieu de travail, consulter son superviseur ou un hygiéniste industriel, ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de la Division des produits d'hygiène industrielle et.

Directives d'utilisation

1. Sélectionner le filtre et/ou la cartouche convenant aux contaminants présents dans son milieu de travail. La durée utile réelle de la cartouche ou du filtre dépend du type de contaminant présent et de sa concentration, ainsi que les conditions environnementales comme le degré d'humidité et la température.
2. Utiliser le couvercle pare-étincelles GVP-146 3M™ pour réduire l'exposition du souffleur à moteur GVP-100 3M™ et des cartouches ou filtres GVP 3M™ (ensemble d'épuration d'air propulsé) aux étincelles et autres matériaux chauds, habituellement générés par les activités de meulage et de soudage. **Remarque :** Ne pas utiliser avec la ceinture en vinyle GVP-117 3M™.
3. Consulter les sections précédentes des présentes *directives d'utilisation* pour obtenir des détails complets sur le montage.
4. Vérifier le débit d'air avant chaque utilisation conformément à la section *Méthodes de montage et essai de fonctionnement.*
5. Apporter tous les réglages nécessaires à la pièce faciale utilisée. Suivre les *directives d'utilisation* de la pièce faciale 3M utilisée pour la monter et la régler convenablement.
6. Relier le tuyau de respiration au respirateur d'épuration d'air propulsé GVP. Relier la pièce faciale au tuyau de respiration. Mettre le respirateur d'épuration d'air propulsé sous tension à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt de la pile. Mettre en place la pièce faciale conformément aux *directives d'utilisation* s'y rapportant.
7. Respecter toutes les MISES EN GARDE énoncées dans les présentes *directives d'utilisation* lorsqu'on utilise ce produit. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas utiliser pour la protection respiratoire lorsque la concentration atmosphérique des contaminants est inconnue, présente un danger immédiat pour la vie ou la santé, ni dans des atmosphères dont la concentration en oxygène est inférieure à 19,5%.

INSPECTION, NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

⚠ MISE EN GARDE

Ne jamais modifier ce respirateur. Réparer ou remplacer les pièces uniquement avec des composants 3M™ approuvés pour cet ensemble. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du produit et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Inspection

Cesser d'utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture 3M™ et l'inspecter s'il a été échappé ou s'il est endommagé en raison d'un choc ou d'une utilisation abusive. Procéder également à une inspection générale avant de le nettoyer et de l'utiliser. L'inspection visuelle doit comprendre les points ci-dessous.

1. Vérifier si l'extérieur du respirateur d'épuration d'air propulsé est exempt de fissures. Remplacer le respirateur GVP-100 au besoin.
2. Vérifier si les joints d'étanchéité des orifices d'admission et de sortie d'air ne sont pas fissurés ou excessivement usés. Au besoin, les remplacer (le respirateur GVP-101 comprend des joints d'étanchéité dans les deux orifices).
3. Vérifier si l'extérieur du boîtier du bloc-piles est craqué. Au besoin, remplacer la pile par la pile GVP-111 ou la pile BP-15.
4. Vérifier si le tuyau de respiration est percé, craqué ou usé. Au besoin, le remplacer par un tuyau de respiration convenant à la pièce faciale du respirateur.
5. Examiner la pièce faciale conformément aux recommandations fournies dans les *directives d'utilisation* y ayant trait.
6. Avant chaque utilisation, vérifier le débit d'air du respirateur conformément aux directives énoncées dans la section *Essai de fonctionnement à l'aide d'un débitmètre 3M™* des présentes *directives d'utilisation.*

Nettoyage

⚠ MISE EN GARDE

Ne pas nettoyer le respirateur à l'aide de solvants. Le nettoyage du respirateur avec des solvants peut en réduire l'efficacité et endommager certains de ses composants. Inspecter tous les composants du respirateur avant chaque utilisation afin de s'assurer qu'il est en bon état de marche. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur, **provoquant ainsi des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer le souffleur à moteur ou le boîtier de la pile. Les solvants liquides peuvent affaiblir chimiquement les plastiques. Voici la méthode de nettoyage suggérée.

1. Mettre le filtre et/ou la cartouche usés au rebut de façon appropriée. Ne pas essayer de nettoyer le filtre. Mettre le filtre ou la cartouche au rebut conformément aux règlements applicables.
2. Nettoyer le bloc-piles avec une solution nettoyante douce. Ne pas immerger le bloc-piles.
3. Visser les deux obturateurs du souffleur GVP-115 et l'obturateur du filtre au souffleur à moteur. Une fois les obturateurs en place, il est possible de nettoyer le respirateur avec une solution nettoyante douce ou de le mettre dans une machine à laver les respirateurs. Ne pas exposer le respirateur à des températures de nettoyage ou de séchage supérieures à 49°C (120°F).

Entreposage

Entreposer le respirateur à température ambiante dans un endroit sec, à l'abri des contaminants dangereux.

TABLEAU DE DÉPANNAGE

Consulter le tableau ci-dessous pour connaître les causes probables de problèmes et les mesures correctives à apporter.

Anomalies	Causes possibles	Correctifs
L'utilisateur goûte ou sent des contaminants ou ressent une irritation.	Mauvaise utilisation, montage incorrect ou matériel défectueux.	Quitter immédiatement l'aire de travail et communiquer avec son superviseur. Ne pas utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé avant d'avoir trouvé la cause et corrigé le problème.
L'utilisateur ressent des étourdissements.	Infiltration de gaz ou de vapeurs par la cartouche contre les produits chimiques.	Quitter immédiatement la zone de travail. Changer la cartouche contre les gaz et les vapeurs.
	La cartouche contre les gaz et les vapeurs utilisée ne convient pas aux contaminants présents dans le milieu de travail.	Consulter le tableau de sélection des respirateurs de la norme Z88.2-1992 de l'ANSI ou le guide de sélection des respirateurs 3M™ ou consulter un hygiéniste industriel.
	Débit trop faible.	Consulter la section *Méthodes de montage et essai de fonctionnement*
	Les joints d'étanchéité des orifices d'admission et de sortie d'air sont en mauvais état.	Remplacer les joints d'étanchéité.
Le témoin de charge de la pile GVP-111 reste allumé.	Le chargeur est défectueux.	Remplacer le chargeur et charger la pile.
	Cellule(s) morte(s) dans la pile.	Remplacer le bloc-piles.
Le souffleur ne fonctionne pas lorsqu'on appuie sur l'interrupteur.	La pile est déchargée.	Quitter immédiatement la zone de travail. Recharger la pile.
	Le cordon d'alimentation est débranché.	Fixer le cordon d'alimentation au souffleur à moteur et à la pile.
	L'interrupteur d'alimentation est défectueux.	Remplacer le bloc-piles.
	Le cordon d'alimentation est défectueux.	Remplacer le cordon d'alimentation.
	Le moteur est défectueux.	Remplacer le souffleur à moteur.
Le respirateur d'épuration d'air propulsé ne passe pas l'essai de débit d'air.	Le filtre est encrassé.	Remplacer le filtre.
	Charger la pile.	Charger la pile.
	Les joints d'étanchéité GVP-101 des orifices d'admission et/ou de sortie sont usés, endommagés ou manquants.	Les inspecter et les remplacer au besoin (GVP-101).
	Le souffleur à moteur est défectueux	Remplacer le souffleur à moteur (GVP-100).
	Le tuyau de respiration est bouché.	Débloquer le tuyau.
La pile BP-15 ne fonctionne pas après avoir été rechargée.	Le circuit de détection de faible tension n'a pas été réinitialisé.	Recharger pendant une courte période.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de charge est au jaune continu.	La pile BP-15 est trop chaude ou trop froide pour pouvoir être chargée.	Laisser la pile et le chargeur atteindre une température comprise entre 10 et 32°C (50 et 90°F).
	La mauvaise pile est branchée au chargeur.	Choisir le chargeur convenant à la pile utilisée.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de la base d'alimentation est au jaune continu.	Trop de chargeurs sont reliés ensemble. Le nombre maximum permis est 10.	Retirer les chargeurs en trop.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de la base d'alimentation et de charge sont éteints.	Un fusible de la base d'alimentation a brûlé.	Déterminer la cause de ce fusible brûlé et le remplacer par une autre fusible semblable.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de charge est au rouge ou est éteint.	La mauvaise pile est branchée au chargeur. N'utiliser le chargeur BC 210 qu'avec la pile BP 15.	Choisir le chargeur convenant à la pile utilisée.

AVIS IMPORTANT

GARANTIE : Dans le cas où un produit d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale 3M présenterait un défaut de matériau ou de fabrication ou ne serait pas conforme à toute garantie explicite d'adaptation à un usage particulier, la seule obligation de 3M, qui constitue le recours exclusif de l'acheteur, est, au gré de 3M, de réparer ou de remplacer les pièces ou les produits jugés défectueux ou d'en rembourser le prix d'achat, pourvu que l'acheteur avise 3M en temps opportun et qu'il présente une preuve que le produit a été entreposé, entretenu et utilisé conformément aux directives écrites de 3M.

RESTRICTIONS DE GARANTIE : LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION DE QUALITÉ, À L'EXCEPTION DES GARANTIES RELATIVES AUX TITRES DE PROPRIÉTÉ ET À LA CONTREFAÇON DE BREVETS.

LIMITE DE RESPONSABILITÉ : À l'exception de ce qui précède, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents découlant de la vente, de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation des produits de la Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M, ou de l'incapacité de l'utilisateur à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

ÍNDICE

actoolsupply.com

⚠ ADVERTENCIA

Este producto de protección respiratoria ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire, **el mal uso del mismo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso correcto consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*.

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE SEGURIDAD

Uso

El Ensamble de Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR) 3M™ Serie GVP está diseñado para su uso con ciertos cascos, filtros/cartuchos, baterías y tubos de respiración 3M para formar un sistema respiratorio completo aprobado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés). Usados de acuerdo con la aprobación NIOSH, estos sistemas pueden ayudar a proveer protección respiratoria contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire.

El casco (cubierta de entrada respiratoria) 3M™ puede incluir pieza facial de ajuste apretado, pieza facial de ajuste holgado, capucha, casco o alguna combinación de estos que sirva como cobertura para protección respiratoria para el área de nariz y boca. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH incluida con el Respirador 3M™ GVP para consultar las configuraciones aprobadas.

Lista de advertencias y precauciones dentro de estas *Instrucciones*

⚠ ADVERTENCIA

Este respirador ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*.

Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. No intente reparar o modificar ningún componente del sistema, excepto como se describe en las *Instrucciones.* No hacerlo **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Asegúrese que el filtro y/o cartucho que esté colocando en la unidad sea el adecuado para los contaminantes a los que estará expuesto. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No apriete demasiado el filtro/cartucho. Si aprieta mucho puede distorsionar o mover el sello, y por ende permitir la entrada de aire contaminado a la pieza facial del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No realizar una revisión del desempeño ni completar todas las reparaciones necesarias antes de usar el equipo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.

Antes de usar el Sistema respirador 3M™ GVP cada usuario debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* y las *Instrucciones* de la pieza facial a utilizar. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.

El uso del respirador en atmósferas para las cuales no ha sido diseñado ni certificado por el NIOSH **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** No use este respirador donde:
- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la pieza facial aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con la pieza facial correspondiente.

No entre a un área contaminada hasta que se haya colocado correctamente el sistema respirador. No se quite el respirador antes de salir del área contaminada. **Hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler. Abandone el área contaminada de inmediato si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- El flujo de aire disminuye o se detiene.
- Si se daña cualquier parte del sistema.
- Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
- Si se le dificulta la respiración.
- Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
- Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
- Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
- Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.

No exponga el ensamble de ventilador/filtro directamente a chipas o salpicaduras de material fundido. Exponer el filtro al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, lo que puede provocar que el filtro o ventilador se quemen y **causar lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte.**

Nunca altere ni modifique este respirador. Sólo repare o remplace las partes con componentes 3M™ aprobados para este ensamble. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No limpie el respirador con solventes. Limpiar el respirador con solventes puede degradar los componentes de éste y reducir su efectividad. Antes de cada uso, revise los componentes del respirador para asegurar las condiciones adecuadas de funcionamiento. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, **y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

PRECAUCIÓN:

- La Batería 3M™ BP-15 **NO** es intrínsecamente segura.
- La combinación de Ventilador con motor 3M™ GVP-100, Cable de corriente 3M™ GVP-110 y Batería 3M™ GVP-111 ha sido probada y clasificada por UL como intrínsicamente segura. Si la caja de la batería GVP-111 está dañada o agrietada o si la funda de hule del interruptor está dañada o no está en su lugar la batería ya no es considerada intrínsicamente segura.

INSTRUCCIONES Y LIMITACIONES

Importante

Antes de usar el producto, el usuario debe leer y entender estas *Instrucciones.* Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura.

Usar para

El Respirador Purificador de Aire Forzado montado en cinturón 3M™ GVP se debe usar con ciertos cascos y filtros/cartuchos 3M adecuados para proveer un sistema aprobado por el NIOSH para protección respiratoria contra ciertos gases ácidos, vapores orgánicos y partículas contaminantes suspendidas en el aire, como polvos, humos, neblinas, radionúclidos y asbestos. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar las configuraciones aprobadas.

No usar para

- Atmósferas deficientes de oxígeno.
- Concentraciones de contaminantes desconocidas o inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la pieza facial aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Remítase a las limitaciones y precauciones adicionales en la sección Precauciones y limitaciones NIOSH.

Instrucciones

Un sistema PAPR 3M™ GVP completo aprobado por el NIOSH comprende una batería recargable montada en cinturón, cable de corriente, unidad de ventilador, combinaciones adecuadas de cartucho/filtro, tubo de respiración y la elección de un casco adecuado. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH del PAPR GVP para consultar las combinaciones y los números de modelo de casco, tubo de respiración y cartucho/filtro específicos.

Los sistemas aprobados por el NIOSH pueden ofrecer protección respiratoria contra ciertos gases ácidos, vapores orgánicos y partículas, lo que provee libertad de movimiento por aproximadamente ocho horas de uso continuo. Consulte la sección Precauciones y limitaciones NIOSH en estas *Instrucciones* para obtener las restricciones sobre el uso de este sistema PAPR.

Use la Cubierta inhibidora de chispas 3M™ GVP-146 para ayudar a reducir la exposición del Ventilador 3M™ GVP 100 y los Cartuchos o Filtros 3M™ GVP a chispas y otros materiales calientes, por lo regular como resultado de las operaciones de lijado o soldadura. **Nota:** No se debe usar con Cinturón de vinilo 3M™ GVP-117.

Selección del respirador y capacitación

El uso de estos respiradores debe ser de acuerdo con las normas de salud y seguridad correspondientes, las tablas de selección de respirador contenidas en tales publicaciones, como las del Instituto Americano Nacional de Normas (ANSI por sus siglas en inglés) Z88.2.1992, la Asociación Canadiense de Normas (CSA por sus siglas en inglés) Z94.4 o según las recomendaciones de un higienista industrial. Antes de usar cualquier respirador, el patrón debe contar con un programa escrito del respirador, que cumpla con la norma de respiración de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) 29 CFR 1910.134. En Canadá debe cumplir con los requerimientos de la norma CSA Z94.4 de la autoridad con jurisdicción en su región.

Antes de usar el equipo, el patrón debe asegurarse que cada usuario haya sido capacitado por una persona calificada en el uso y mantenimiento del respirador y los componentes de suministro de aire de acuerdo con lo establecido en estas *Instrucciones* y otras *Instrucciones* aplicables de los componentes utilizados.

⚠ ADVERTENCIA

Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Factor de protección asignado (APF)

Consulte las *Instrucciones* para saber el casco específico que debe usar para determinar el factor de protección asignado para el Sistema PAPR 3M™ GVP. Consulte la Ficha Técnica #175 de 3M para obtener información adicional sobre APFs y datos de prueba como soporte.

Aprobación NIOSH

Para obtener una lista de componentes para Sistemas PAPR 3M™ GVP aprobados por el NIOSH, consulte la etiqueta de aprobación NIOSH del respirador GVP.

Precauciones y limitaciones NIOSH

A– No use en atmósferas con menos de 19.5% de oxígeno.

B– No use en atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida o salud.

C– No exceda el uso máximo de concentraciones establecidas por las normas regulatorias.

F– No use respiradores purificadores de aire forzado si el flujo de aire es menor a 4 cfm (115 lpm) para piezas faciales de ajuste apretado o 6 cfm (170 lpm) para capuchas y/o casco.

H– Siga los programas de cambio establecidos para cartuchos y cánister u observe el ESLI para asegurarse que el cartucho y cánister sean reemplazados antes de que ocurra una fuga.

I– Contiene partes eléctricas que pueden provocar un incendio en atmósferas inflamables o explosivas.

J– No usar ni mantener adecuadamente este producto puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.

L– Siga las *Instrucciones* del fabricante para cambiar los cartuchos, el cánister y/o los filtros.

M– Todos los respiradores aprobados deberán seleccionarse, ajustarse, usarse y mantenerse de acuerdo con las normas de la Administración de Seguridad y Salud Minera (MSHA por sus siglas en inglés), OSHA y otras regulaciones aplicables.

N– Nunca sustituya ni modifique ni agregue ni omita partes. Sólo use las partes de repuesto exactas en la configuración, según las *Instrucciones* del fabricante.

O– Remítase a las *Instrucciones* y/o al manual de mantenimiento para obtener información sobre el uso y mantenimiento de estos respiradores.

P– El NIOSH no evalúa los respiradores para uso como mascarillas quirúrgicas.

ESPECIFICACIONES

Purificador de Aire Forzado

Nivel de ruido (excluido el ruido externo)	Menos de 80 dBA
Rango de temperatura de operación	-12ºC a 49ºC (10ºF a 120ºF)
Descontaminación de la Unidad PAPR (ventilador con motor)	Con las conexiones de entrada y salida en su lugar la unidad puede lavarse con agua/ detergente suave o colocarse en una lavadora. Limite la temperatura de agua a un máximo de 49ºC (120ºF).
Voltaje	4.8 voltios CD
Vida estimada del motor	2000 horas (Según las condiciones de uso)

Baterías

NiMH **(hidruro metálica de níquel)** recargable **BP-15 (NO ES INTRÍNSICAMENTE SEGURA)**

Tiempo de servicio	Aproximadamente 8 horas de uso continuo
Tiempo de carga	2 horas para 90% de carga y 4 horas para carga completa en una batería totalmente descargada
Tiempo máximo en carga continua	Cuando no se utilice, se recomienda almacenar la batería en el cargador BC-210.
Indicador de recarga de batería	Indica que se requiere recargar La batería se apagará en 10-15 minutos después de que se ilumina el indicador.
Tiempo de almacenamiento	La batería perderá aproximadamente 20% de su capacidad por mes.
Rango de temperatura máxima de operación	-12ºC a 49ºC (10ºF a 120ºF)
Rango de temperatura de carga de la batería	10ºC a 32ºC (50ºF a 90ºF)
Voltaje	6.25 voltios CD
Vida de la batería	Aproximadamente 400 ciclos de descarga El número de ciclos depende de las condiciones de temperatura durante el uso y la recarga.

NiCd recargable **GVP-111,** intrínsicamente segura

Tiempo de servicio	Aproximadamente 8 horas de uso continuo
Tiempo de carga	20 horas de carga inicia, 14-16 horas después de 8 horas de uso
Tiempo máximo en carga continua	Hasta 1 semana
Indicador de recarga de batería	Indica que se requiere recargar o que hay una celda dañada en la batería. (Este indicador no mide el flujo de aire.)
Tiempo de almacenamiento	La batería perderá aproximadamente 20% de su capacidad por mes.
Rango de temperatura máxima de operación	-12ºC a 49ºC (10ºF a 120ºF)
Rango de temperatura de carga de la batería	5ºC a 25ºC (41ºF a 77ºF)
Voltaje	4.8 voltios CD
El disyuntor (reinicio) se abrirá si la batería es expuesta a altas temperaturas. Se reiniciará cuando la temperatura interior de la batería sea menor a 50ºC (122ºF).	
Vida de la batería	Aproximadamente 500 a 1000 ciclos de descarga El número de ciclos depende de las condiciones de temperatura durante el uso y la recarga.

Cargador de batería

Cargador **BC-210** para Batería NiMH BP-15

Entrada	100-220 voltios CA
Salida	12 voltios CD, 4.0 amps.

Cargador **GVP-112** para Batería NiCD GVP-111

Entrada	110-120 voltios CA
Salida	6.8 voltios CD, 0.75 amps.

Pesos

Batería GVP-111	1.1 kg (2.5 lbs)
Batería BP-15	0.83 kg (1.8 lbs)
Respirador Purificador de Aire Forzado montado en cinturón	0.5 kg (1.1 lbs)
- con Filtro HE	0.72 kg (1.6 lbs)
- con Filtro OV	1.2 kg (2.6 lbs)
- con Filtro AG	1.3 kg (2.9 lbs)
- con OV/HE	1.4 kg (3.1 lbs)
- con AG/HE	1.5 kg (3.4 lbs)
- con OV/AG	1.2 kg (2.6 lbs)
- con OV/AG/HE	1.4 kg (3.1 lbs)

Seguridad intrínseca

- La Batería 3M™ BP-15 **NO** es intrínsecamente segura.
- La combinación de Ventilador con motor 3M™ GVP-100, Cable de corriente 3M™ GVP-110 y Batería 3M™ GVP-111 ha sido probada y clasificada por Underwriters Laboratory (UL por sus siglas en inglés) como intrínsicamente segura. Se puede utilizar en las siguientes ubicaciones División 1: Clase I; Grupo D, Clase II, Grupos E, F, G; y Clase III. Si la caja de la batería GVP-111 está dañada o agrietada o si la funda de hule del interruptor está dañada o no está en su lugar la batería ya no es considerada intrínsicamente segura.

COMPONENTES DEL SISTEMA Y PARTES DE REPUESTO

⚠ ADVERTENCIA

No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. No intente reparar o modificar ningún componente del sistema, excepto como se describe en las *Instrucciones.* No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Ensamble PAPR 3M™ GVP-1 con NiMH

Un sistema PAPR completo incluye un Respirador Purificador de Aire Forzado montado en cinturón 3M™, una Batería NiMH recargable, combinación adecuada de cartuchos/filtro, tubo de respiración y casco adecuados. Este sistema proporciona protección respiratoria contra ciertos gases ácidos, vapores orgánicos y partículas, lo que provee libertad de movimiento por aproximadamente ocho horas de uso continuo. Este sistema **NO** es intrínsicamente seguro.

GVP-1NiMH incluye lo siguiente:

a) Unidad PAPR (ventilador con motor) GVP-100
b) Cable de corriente GVP-210
c) Batería BP-15
d) Cargador BC-210
e) Flujómetro GVP-113
f) Conexiones de ventilador GVP-115 (entrada y salida)
g) Cinturón de red GVP-127
h) Adaptador para flujómetro L-181

Ensambles Serie GVP* no mostrados:

*GVP-1U NiMH: GVP-1NiMH con Cinturón de uretano GVP-117

*GVP-CB NiMH: GVP-1NiMH con Cinturón cómodo CB-1000

*igual que GVP-1NiMH, excepto para cinturón

Partes opcionales GVP no mostradas:

- Cinturón de uretano GVP-117
- Banda de uretano para hombro GVP-118
- Banda para hombro GVP-128
- Cinturón CB-1000
- Cubierta inhibidora de chispas GVP-146
- Adaptador V-199 para tubos de respiración serie BT aprobados.

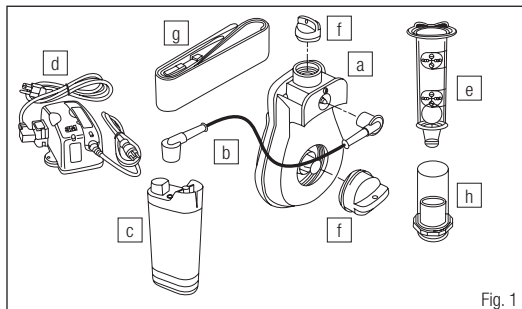



Fig. 1

Ensamble PAPR 3M™ GVP-1 (sistema intrínsicamente seguro)
Un sistema PAPR completo incluye un Respirador Purificador de Aire Forzado montado en cinturón 3M™, una Batería NiCd recargable, combinación adecuada de cartuchos/filtro, tubo de respiración y casco de ajuste holgado o apretado adecuados. Este sistema proporciona protección respiratoria contra ciertos gases ácidos, vapores orgánicos y partículas, lo que provee libertad de movimiento por aproximadamente ocho horas de uso continuo. Este sistema **ES** intrínsicamente seguro.

GVP-1 incluye lo siguiente:

a) Unidad PAPR (ventilador con motor) GVP-100
b) Cable de corriente GVP-110
c) Batería GVP-111
d) Cargador GVP-112
e) Flujómetro GVP-113
f) Conexiones de ventilador GVP-115 (entrada y salida)
g) Cinturón de red GVP-127
h) Adaptador para flujómetro L-181

Ensambles Serie GVP* no mostrados:
*GVP-1U: GVP-1 con Cinturón de uretano GVP-117
*GVP-CB: GVP-1 con Cinturón cómodo CB-1000
*igual que GVP-1, excepto para cinturón

Partes opcionales GVP no mostradas:
- Cinturón de uretano GVP-117 – Banda de uretano para hombro GVP-118
- Banda para hombro GVP-128
- Cinturón CB-1000
- Cubierta inhibidora de chispas GVP-146
- Adaptador V-199 para tubos de respiración serie BT aprobados.

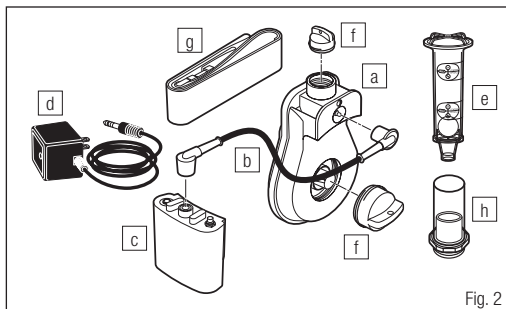



Fig. 2

Filtros/Cartuchos

GVP-401 Vapor orgánico (OV)
GVP-402 Gas ácido (HC/CL/SD/CD/HF)
GVP-403 Vapor orgánico/gas ácido (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS)
GVP-404 Amoníaco/metilamina (AM/MA)
GVP-405 Formaldehído (FM)
GVP-440 Alta eficiencia (HE)
GVP-441 Vapor orgánico/HE (OV/HE)
GVP-442 Gas ácido/HE (HC/CL/CD/SD/HF/HE)
GVP-443 Vapor orgánico/gas ácido/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE)
GVP-444 Amoníaaco/metilamina/HE (AM/MA/HE)
GVP-445 Formaldehído/HE (FM/HE)

PROCEDIMIENTOS DE ARMADO Y REVISIÓN DE DESEMPEÑO

Para obtener un ensamble correcto y complete siga las Instrucciones de cada componente y revise su desempeño. El PAPR montado en cinturón 3M™ debe usarse con los componentes 3M™ adecuados listados a continuación:

Componentes

Descripción	Producto 3M™	
Ensamble PAPR montado en cinturón	GVP-1:	Incluye Ventilador con motor GVP-100, Batería GVP-111, Cargador GVP-112, Cinturón GVP-127, Flujómetro GVP-113, Adaptador de flujo GVP-181 Serie L, Cable de corriente GVP-110 y Conexiones GVP-115
	GVP-1U:	GVP-1 con Cinturón de uretano GVP-117
	GVP-CB:	GVP-1 con Cinturón cómodo CB-1000
	GVP-1NiMH:	Incluye Ventilador con motor GVP-100, Batería BP-15, Cargador BC-210, Cinturón GVP-127, Flujómetro GVP-113, Adaptador de flujo GVP-181 Serie L, Cable de corriente GVP-210 y Conexiones GVP-115
	GVP-1U NiMH:	GVP-1NiMH para Ensamble PAPR montado en cinturón con Cinturón de uretano GVP-117
	GVP-CB NiMH:	GVP-1NiMH para Ensamble PAPR montado en cinturón con Cinturón CB-1000
Filtro y/o cartucho	Consulte la lista de filtro/cartucho antes mencionada	
Tubo de respiración	Consulte las *Instrucciones* del casco específico para determinar el tubo de respiración correcto	

Ensamble con cinturón de vinilo y red

1. Coloque el cinturón a través del soporte plástico del cinturón en el ventilador PAPR.
2. Si usa el cinturón CB-1000 consulte las *Instrucciones* para obtener información sobre el ensamblado.
3. Meta el cinturón en la ranura para cinturón en la parte posterior de la batería GVP-111. (Colocar al último la batería GVP-111 en el cinturón hará más fácil quitarla para su carga.)
4. La Batería BP-15 está equipada con un clip que se desliza y zafa del cinturón. Asegúrese que el fondo del clip para batería BP-15 quede debajo del cinturón.
5. Conecte el cable de corriente a la batería y unidad PAPR como se muestra en las Figs. 1 y 2.
6. Amarre el cinturón a su cintura y ajústelo. Pase el resto del cinturón a través de la presilla o corte a la longitud deseada.

Nota:
El PAPR y la batería GVP-111 están diseñados para su colocación en la izquierda, derecha o centro de la espalda.

Carga de la Batería BP-15
Consulte las *Instrucciones* de BC-210/BP-15.

Debe cargar de inmediato la Batería BP-15 de inmediato al recibirla y almacenar el cargador BC-210 entre cada uso. Si almacena la BP-15 fuera del cargador debe cargarla en su totalidad al inicio y luego volver a cargarla totalmente una vez cada tres meses si no la usa antes.

Carga de la Batería GVP-111
Consulte las *Instrucciones* de GVP-111.

NOTA: Debe cargar la GVP-111 por un mínimo de 20 horas antes del uso inicial.

Los usuarios también deben consultar la Ficha Técnica 3M #178-Mantenimiento y cuidado del Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR) 3M™.

Ensamble de Filtro/Cartucho

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese que el filtro y/o cartucho que esté colocando en la unidad sea el adecuado para los contaminantes a los que estará expuesto. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No apriete demasiado el filtro/cartucho. Si aprieta mucho puede distorsionar o mover el sello, y por ende permitir la entrada de aire contaminado a la pieza facial del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

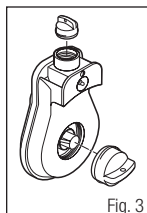



Fig. 3

1. Quite las tapas plásticas del cartucho/filtro.
2. Revise que el cartucho/filtro no estén dañados en las conexiones, las partes plásticas o el medio de filtración. Deséchelos si están dañados.
3. Quite las conexiones de entrada y salida del ventilador y revise que los empaques estén en su lugar. No deseche las conexiones puesto que debe volver a colocarlas durante la limpieza (Fig. 3).
4. Revise que los empaque en los puertos de entrada y salida no estén agrietados o gastados. Si es necesario, remplácelos (El GVP-101 contiene ambos empaques).
5. Fije el cartucho/filtro en la entrada de la unidad de ventilador con motor y apriete con la mano.
6. Conecte el cable de corriente entre la batería y el ventilador con motor (Fig. 1 y 2).

Conexión del Tubo de respiración al Ventilador con motor GVP-100

1. Si usa tubo de respiración H-115, GVP-122, L-122 o GVP-123, atornille el extremo roscado en el puerto de salida del GVP-100 como se muestra en la Fig. 4.
2. Si usa un tubo de respiración BT, primero atornille el Adaptador 3M™ V-199 en el puerto de salida del GVP-100. Después conecte el tubo de respiración BT al adaptador al insertar el extremo del tuvo con dos puntas en la parte superior del adaptador. Enrosque el extremo del tubo para que quede fijo en su lugar. (Fig. 5)

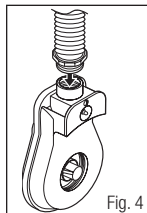
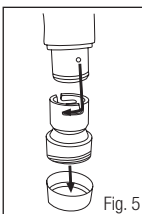



Fig. 4 Fig. 5

Conexión del Tubo de respiración al Casco (cubierta de entrada respiratoria)
Siga las *Instrucciones* a continuación para el casco y consulte las *Instrucciones* específicas de éste para obtener información adicional.

Respiradores de pieza facial completa 3M™ Serie 6000DIN

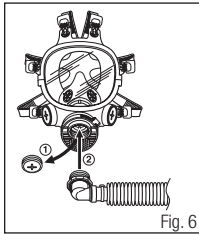



Fig. 6

1. Retire la Conexión del puerto central 3M™ 7890 del respirador de cara completa. Asegúrese que las conexiones 7890 estén en su lugar en cada puerto lateral del respirador (Fig. 6).
2. Atornille el adaptador de codo del tubo de respiración GVP-123 en el puerto central de la entrada de la pieza facial 7800S del respirador (Fig. 6).
4. Siga con los procedimientos de colocación y revisión de sello descritos en las *Instrucciones* de la pieza facial 7800S.
5. Atornille la entrada para tubo de respiración en la salida PAPR 3M™. Active la unidad al encender el interruptor de energía de la batería.

Respiradores de pieza facial completa 3M™ Serie 6000DIN

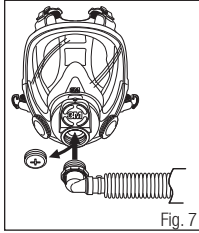



Fig. 7

1. El Respirador de pieza facial completa Serie 6000DIN debe estar equipado con el Adaptador de puerto 6884 DIN.
2. Quite el tapón 7890 del puerto central del adaptador 6884.
3. Asegúrese que el empaque para tubo de respiración 6876 esté en el puerto. Si no hay empaque, instale un empaque 6876 nuevo.
4. Asegúrese que el empaque para puerto de inhalación 6895 y la tapa tipo bayoneta 6880 estén conectados en cada lado de los puertos tipo bayoneta.
5. Atornille el adaptador de codo del tubo de respiración GVP-123 en el puerto central del adaptador 6884 (Fig. 7).
6. Atornille la entrada para tubo de respiración en la salida PAPR.
7. Siga con los procedimientos de colocación y revisión de sello descritos en las *Instrucciones* de la pieza facial 6000DIN.
8. Active la unidad al encender el interruptor de energía de la batería.

Capuchas 3M™ Serie H

1. Siga los pasos de instalación señalados en las *Instrucciones* de las Capuchas Serie H. Estas *Instrucciones* describen la instalación del arnés seleccionado, la correa para el mentón, el recubrimiento y las cubiertas para protector facial. Después de que ha ensamblado la capucha siga las *Instrucciones* a continuación:
2. Introduzca el extremo del collar (extremo no roscado) de H-115 o tubo de respiración GVP-122 en la entrada del aire en la parte posterior de la capucha. El tubo de respiración debe entrar un mínimo de 3 pulgadas.
3. Coloque la abrazadera plástica aproximadamente 1½ pulgadas arriba del extremo de la entrada de aire y apriete en su lugar para fijar el tubo de respiración de la capucha.
4. Coloque la capucha en su cabeza y deje que el tubo de respiración se desdoble en la espalda.
5. Atornille la entrada para tubo de respiración en la salida del PAPR montado en cinturón. Active la unidad al encender el interruptor de energía de la batería.

Casco 3M™ Serie L

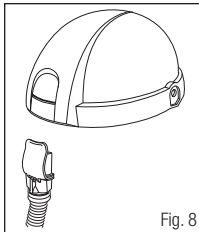



Fig. 8

1. Siga los procedimientos de ensamblado e instalación descritos en las *Instrucciones* del Casco Serie L. Estas *Instrucciones* describen los métodos usados para configurar correctamente el casco para la operación. Después de que ha ensamblado el casco siga las *Instrucciones* a continuación:
2. Introduzca el extremo rectangular del Tubo de respiración 3M™ L-122 en la entrada de aire del Casco Serie L. Empuje hasta que la abrazadera quede fija en su lugar. (Fig. 8)
3. Coloque el casco en su cabeza y deje que el tubo de respiración L-122 se desdoble en la espalda.
4. Atornille la entrada roscada del tubo de respiración L-122 en la salida PAPR.
5. Active la unidad al encender el interruptor de energía de la batería.

Otros cascos aprobados

Para los cascos no listados aquí, remítase a las *Instrucciones* de los cascos específicos a usar para obtener información sobre conexión del tubo de respiración.

Revisión del desempeño con Flujómetro 3M™

Ante de usar este PAPR, complete la prueba descrita a continuación para verificar el estado de la batería, filtro/cartucho, tubo de respiración y flujo de aire.

⚠ ADVERTENCIA

No realizar una revisión del desempeño ni completar todas las reparaciones necesarias antes de usar el equipo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Flujómetro

El flujómetro está diseñado para revisar el flujo de aire suministrado con la unidad GVP PAPR. Antes de cada uso debe seguir este proceso. Revise la etiqueta en el medidor para determinar qué círculo de prueba se usará para la prueba del flujo de aire.

1. Asegúrese que el filtro seleccionado para el lugar de trabajo esté anexo al PAPR antes de revisar el flujo de aire.
2. Conecte el tubo de respiración adecuado a la salida PAPR (consulte la parte anterior). Excepciones:
   a. Si usa el Tubo de respiración L-122, debe usar el Adaptador 3M™ L-181 en vez del tubo de respiración para revisar el flujo de aire. El Flujómetro GVP-113 no cabrá en el extremo del Tubo de respiración L-122.
   b. Si usa el Tubo de respiración serie BT, debe usar el Adaptador V-199 en vez del tubo de respiración para revisar el flujo de aire. El Flujómetro GVP-113 no cabrá en el extremo del Tubo de respiración serie BT.
3. Encienda la unidad al presionar la palanca en la batería GVP-111 o al poner el interruptor en la posición de encendido (ON) para la batería BP-15.
4. Introduzca el extremo en punta del flujómetro:
   a. Adaptador L-181 – Introduzca en el conector de vinilo (Fig. 9) y sostenga verticalmente.
   b. GVP-122, GVP-123 o H-115 – Introduzca en el extremo del tubo de respiración (Fig. 10) y sostenga verticalmente.
   c. V-199 – Introduzca en el extremo del adaptador (Fig. 11) y sostenga verticalmente con el pulgar e índice para cubrir las dos ranuras de seguro de los tubos de respiración en el conector (Fig. 12).
5. Ubique la posición de la pelota en el flujómetro.

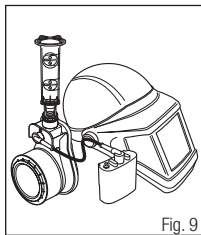



Fig. 9

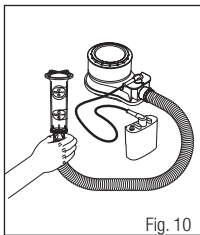



Fig. 10

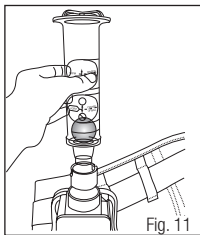



Fig. 11

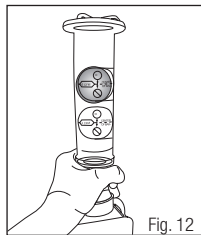



Fig. 12

6. Para piezas faciales de ajuste apretado la pelota debe estar ubicada en o arriba del círculo de prueba inferior (4 cfm) de flujo de aire para ajuste ajustado.
7. Para casco de ajuste holgado la pelota debe estar ubicada en o arriba del círculo de prueba superior (6 crm) de flujo del casco o capucha. (Fig. 12).
8. Si la pelota no se mueve dentro o arriba del círculo de prueba de flujo, significa que no hay suficiente flujo de aire. Esto puede ser ocasionado por una batería con carga baja o un filtro sobresaturado. Consulte la sección “Localización de averías”.

Instrucciones generales de ajuste del respirador

Siga las indicaciones de revisión de desempeño incluidas en esta sección y entienda las *Instrucciones* de operación en la siguiente sección para usar el PAPR.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de usar el Sistema respirador 3M™ GVP cada usuario debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* y las *Instrucciones* de la pieza facial a utilizar. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Las siguientes *Instrucciones* tienen el objetivo de servir como guía para el uso del PAPR montado en cinturón 3M™. No se deben considerar como inclusivas ni deben reemplazar la política ni los procedimientos de cada ubicación o instalación.

⚠ ADVERTENCIA

El uso del respirador en atmósferas para las cuales no ha sido diseñado ni certificado por el NIOSH puede **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** No use este respirador donde:

- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la pieza facial aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con la pieza facial correspondiente.

No entre a un área contaminada hasta que se haya colocado correctamente el sistema respirador. No se quite el respirador antes de salir del área contaminada. **Hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler. Abandone el área contaminada de inmediato si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

- El flujo de aire disminuye o se detiene.
- Si se daña cualquier parte del sistema.
- Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
- Si se le dificulta la respiración.
- Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
- Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
- Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
- Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.

⚠ ADVERTENCIA

No exponga el ensamble de ventilador/filtro directamente a chipas o salpicaduras de material fundido. Exponer el filtro al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, lo que puede provocar que el filtro o ventilador se quemen y **causar lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte.**

Si tiene alguna duda acerca de la aplicación de este equipo en su situación laboral, consulte a su supervisor, un higienista industrial o llame al Servicio Técnico de la División de Ocupacional.

Instrucciones generales de uso

1. Seleccione el filtro adecuado o la combinación de cartucho correcta para los contaminantes específicos de su lugar de trabajo. La vida útil del filtro/cartucho dependerá de lo siguiente: Los tipos de contaminantes y su concentración, más las condiciones ambientales, como humedad y temperatura.
2. Use la Cubierta inhibidora de chispas 3M™ GVP-146 para ayudar a reducir la exposición del Ventilador 3M™ GVP 100 y los Cartuchos o Filtros 3M™ GVP (Unidad PAPR) a chispas y otros materiales calientes, por lo regular ocasionados por las operaciones de lijado o soldadura. **Nota:** No se debe usar con Cinturón de vinilo 3M™ GVP-117.
3. Consulte las secciones previas de estas *Instrucciones* para obtener información sobre el procedimientos de instalación.
4. Antes de usar el producto, realice la revisión de flujo de aire como se describe en la sección "Procedimientos de ensamble y revisión de desempeño".
5. Realice los ajustes necesarios al casco. Siga las *Instrucciones* de su Casco 3M para armarlo y ajustarlo de manera correcta.
6. Conecte el tubo de respiración al GVP PAPR. Conecte el casco al tubo de respiración. Active el PAPR con el interruptor de encendido y apagado (ON/OFF) de la batería. Colóquese el casco como se describe en las *Instrucciones* de éste.
7. Observe todas las ADVERTENCIAS contenidas en estas *Instrucciones* al usar el producto. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** No use para protección respiratoria cuando las concentraciones atmosféricas de los contaminantes sean desconocidas o inmediatamente peligrosas para la vida o salud, o las atmósferas contengan menos de 19.5% de oxígeno.

INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

Nunca altere ni modifique este respirador. Sólo repare o remplace las partes con componentes 3M™ aprobados para este ensamble. No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Inspección

Si el Respirador Purificador de Aire Forzado montado en cinturón 3M™ se ha caído o muestra daños por impacto o maltrato debe de retirarlo de servicio y revisarlo. También debe realizar una inspección general antes de limpiarlo y usarlo. La revisión visual debe incluir:

1. Revise si el exterior del PAPR está agrietado. Remplace el GVP-100 si es necesario.
2. Revise que los empaques en los puertos de entrada y salida no estén agrietados o gastados. Si es necesario, remplácelos (El GVP-101 contiene ambos empaques).
3. Revise si el exterior de la batería está agrietado. Remplace con GVP-111 o BP-15 si es necesario.
4. Revise si el tubo de respiración tiene pinchazos, grietas o si está desgastado. Remplace con el tubo de respiración adecuado a la cubierta respiratoria.
5. Examine el casco de acuerdo con las recomendaciones incluidas en las *Instrucciones* de éste.
6. Antes de cada uso debe revisar el rango de flujo de la unidad como se indica en la sección "Revisión de desempeño con el Flujómetro 3M™" incluida en estas *Instrucciones.*

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA

No limpie el respirador con solventes. Limpiar el respirador con solventes puede degradar los componentes de éste y reducir su efectividad. Antes de cada uso, revise los componentes del respirador para asegurar las condiciones adecuadas de funcionamiento. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.

No debe usar solventes para limpiar el ventilador con motor o la caja de la batería. Los solventes líquidos pueden debilitar químicamente los componentes plásticos. Se sugiere el siguiente procedimiento de limpieza:

1. Elimine de manera adecuada el filtro/cartucho usado. No intente limpiar el filtro. Deseche el filtro/cartucho de acuerdo con las regulaciones correspondientes.
2. Limpie la batería con una solución de limpieza suave. No sumerja la batería.
3. Atornille la conexión del ventilador y la del filtro (el GVP-115 consiste de dos conexiones) en la unidad del ventilador con motor. Con las conexiones en su lugar puede lavar la unidad con una solución de limpieza suave o puede lavarla en una lavadora de equipo. No exponga a temperaturas de limpieza o secado mayores de 49ºC (120ºF).

Almacenamiento

Almacene el respirador a temperatura ambiente en un área seca, protegida contra exposición de contaminantes peligrosos.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Use la tabla a continuación para identificar las causas posibles y acciones correctivas para problemas con su equipo.

Problema	Causa posible	Acción correctiva
Si detecta los contaminantes por el olfato o gusto o si hay alguna irritación.	Mal uso, ensamble incorrecto o mal funcionamiento del equipo.	Abandone el área de trabajo de inmediato y contacte a su supervisor. No use la unida PAPR hasta que haya identificado y corregido la causa.
Siente mareo.	Entrada de gases y vapores al cartucho químico.	Abandone de inmediato el área de trabajo. Cambie el cartucho para gas y vapor.
	El cartucho para gas y vapor usado es incorrecto para los contaminantes de su lugar de trabajo.	Consulte la información aplicable, como la norma ANSI Z88.2-1992 o la Guía de selección de respirador 3M™ o consulte a un higienista industrial.
	Flujo de aire muy bajo.	Consulte la sección “Procedimientos de instalación y revisión de desempeño”.
	Los empaques de entrada y salida están en malas condiciones.	Remplace los empaques.
La luz de recarga de la Batería GVP-111 permanece encendida.	El cargador no funciona bien.	Remplace el cargador y cargue la batería.
	La batería tiene una o más celdas fundidas.	Remplace la batería.
El ventilador no corre cuando se oprime el interruptor.	La batería está descargada.	Abandone de inmediato el área de trabajo. Recargue la batería
	El cable de corriente está desconectado.	Fije el cordón de energía al ventilador de motor y la batería.
	El interruptor de energía no funciona.	Remplace la batería.
	El cable de corriente no sirve.	Remplace el cable de corriente.
	El motor no funciona.	Remplace el ventilador con motor.
El PAPR no pasa la prueba de flujo de aire.	El filtro está saturado.	Remplace el filtro.
	Necesita recargar la batería.	Cargue la batería
	Los empaques de entrada o salida están desgastados, dañados, o no están en su lugar.	Revise y remplace si es necesario. (GVP-101)
	Mal funcionamiento del ventilador.	Remplace el ventilador con motor. (GVP-100)
	El tubo de respiración está tapado.	Quite el objeto que obstruye o tapa.
La batería BP-15 no funciona después de haberla cargado.	El circuito de detección de bajo voltaje no se ha reiniciado.	Vuelva a cargar por un periodo corto.
El BC-200 o BC-210 no funciona, y el indicador del adaptador de carga está estable en amarillo.	La batería BP-15 está muy caliente o fría para la carga.	Deje que la batería y el cargador moderen su temperatura a 10ºC (50ºF) y 32ºC (90ºF).
	La batería conectada al conector no es la correcta.	Seleccione el cargador correcto para la batería.
El BC-200 o BC-210 no funciona, y el indicador de base de energía está estable en amarillo.	Hay muchas cargas juntas. El número máximo de unidades es 10.	Quite el exceso de cargas.
El BC-200 o BC-210 no funciona, no hay luces iluminadas en la base de energía ni en el adaptador de carga.	El fusible en la base de energía se quemó.	Determine la causa y remplace el fusible.
El BC-200 o BC-210 no funciona, y el indicador de adaptador de carga está en rojo o no está iluminado.	La batería conectada al conector no es la correcta. El BC-210 sólo se debe usar con Batería BP-15.	Seleccione el cargador correcto para la batería.

AVISO IMPORTANTE

GARANTÍA: En caso de que se compruebe que algún producto de 3M™ perteneciente a la División OH&ESD está defectuoso en el material, la mano de obra, o que no cumple con la garantía para su aplicación específica, la única obligación de 3M y su recurso exclusivo será, a opción de 3M, reparar, reemplazar o rembolsar el precio de compra de las partes o productos dañados, siempre y cuando 3M haya recibido una notificación oportuna al respecto y evidencia de que el producto ha sido almacenado, mantenido y usado de acuerdo con las *Instrucciones* escritas de 3M.

EXCLUSIONES A LA GARANTÍA: ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, PERSONALIZACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR U OTRA GARANTÍA DE CALIDAD, EXCEPTO DE VIOLACIÓN DE PROPIEDAD Y PATENTE.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: Excepto cuando la garantía indique lo contrario, 3M no será responsable por ninguna pérdida, daño o perjuicio, directo, indirecto, incidental, especial o consiguiente, ocasionado por la compra, el uso o el mal uso de los productos de la División OH&ESD de 3M, o la incapacidad del usuario de utilizar tales productos. LOS RECURSOS ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS.

ÍNDICE

⚠ ADVERTÊNCIA

Este produto de proteção respiratória ajuda a proteger contra contaminantes suspensos no ar. **O uso inadequado poderá causar enfermidade ou morte.** Para o uso adequado, leia as *Instruções de Uso* na embalagem, consulte seu supervisor ou um higienista.

INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

Uso pretendido

O Conjunto do Respirador Purificador de Ar Motorizado (PAPR) GVP da 3M™ é feito para ser usado com algumas coberturas faciais, filtros/cartuchos, baterias e traquéias para formar um sistema respiratório completo aprovado pela NIOSH. Quando usado de acordo com a aprovação do NIOSH e no Brasil, quando aprovado pelo Ministério do Trabalho, estes sistemas podem ajudar a prover proteção respiratória contra certos contaminantes suspensos no ar.

A cobertura facial da 3M™ (cobertura da entrada respiratória) pode incluir uma peça facial com vedação, uma peça facial sem vedação, capuz, capacete, ou alguma combinação destes que sirva como uma cobertura de proteção respiratória para a área do nariz e da boca. Consulte o selo da aprovação do NIOSH do GVP da 3M™ anexo para as configurações de sistemas aprovadas. No Brasil consulte o certificado de aprovação (C.A.).

Lista de Advertências e Precauções Contidas nas *Instruções de Uso*

⚠ ADVERTÊNCIA

Este respirador ajuda na proteção contra certos contaminantes contidos no ar. **O uso inadequado pode resultar em enfermidades ou morte.** Para uso correto, veja o supervisor, as *Instruções de Uso*.

Todas as pessoas que usarem este respirador devem ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso* antes da utilização do produto. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou usá-los infringindo *estas instruções,* **pode afetar o funcionamento do respirador e causar enfermidade ou morte.**

Não utilize com peças ou acessórios não fabricados pela 3M conforme está descrito nestas *Instruções de Uso* ou na etiqueta de aprovação NIOSH e/ou Ministério do Trabalho para este respirador. Não tente consertar nem modificar nenhum componente do sistema, a não ser conforme está descrito nestas *Instruções de Uso.* A não observância desta indicação **pode afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidades ou morte.**

Certifique-se de que o filtro e/ou cartucho que você está colocando na unidade é apropriado para os contaminantes aos quais você será exposto. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**

Não aperte demais o filtro/cartucho. Apertá-los demais pode provocar distorção ou deslocamento da vedação, permitindo a entrada de ar contaminado ao respirador, o que **pode provocar doenças ou a morte.**

Se a verificação de desempenho pelo usuário falhar e todos os reparos necessários não forem executados antes da utilização, isto **poderá afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em enfermidade ou morte.**

Antes de usar um Conjunto PAPR de GVP da 3M™, deve-se ler e entender as informações destas *Instruções de Uso* e as *Instruções de Uso* fornecidas com a peça respiratória a ser usada. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou usá-los infringindo estas *Instruções de Uso,* **pode afetar negativamente o funcionamento do respirador e provocar doenças ou morte.**

O uso deste respirador em atmosferas para as quais não foi certificado pelo NIOSH ou projetado **podem resultar em enfermidade ou morte.** No Brasil de acordo com certificado de aprovação do Ministério do Trabalho. Não use este respirador onde:
- Atmosfera for deficiente em oxigênio.
- As concentrações de contaminantes forem desconhecidas.
- As concentrações de contaminantes forem imediatamente perigosas para a vida ou para a saúde (IPVS - IDLH - Immediately Dangerous to Life or Health).
- Concentrações de contaminantes excedendo a máxima concentração de uso (MCU) determinada usando o Fato de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema respiratório específico ou o FPA determinado pelos padrões governamentais específicos, aquele que for menor. Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial.

Não entre em uma área contaminada até que o sistema respiratório esteja adequadamente colocado. Não remova o respirador antes de sair da área contaminada. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidade ou morte.**

Os contaminantes perigosos à sua saúde incluem aqueles que você não pode ver nem cheirar. Saia imediatamente da área contaminada se ocorrer uma das condições a seguir. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**
- O fluxo de ar diminuir ou parar.
- Qualquer peça do sistema for danificada.
- Diminuir ou parar o fluxo de ar para o respirado.
- A respiração se tornar difícil.
- Você se sente tonto ou sua visão está obscurecida.
- Você sente o gosto ou o cheiro de contaminantes.
- Seu rosto, olhos, nariz, ou boca fica(m) irritado(s).
- Você suspeita que a concentração de contaminantes possa ter atingido níveis nos quais este respirador pode não mais prover proteção adequada.

Não permitir exposição direta do conjunto motor/filtro para fagulhas ou respingos de metal fundido. O contato direto com fagulhas ou com respingos de metal derretido pode danificar o filtro, permitindo a entrada de ar não-filtrado, também pode provocar incêndio no filtro ou na motorização, **causando ferimentos graves, doenças ou morte.**

Nunca modifique ou altere este respirador. Repare ou substitua peças apenas com os componentes aprovados pela 3M™ para este conjunto. **Deixar de seguir estas instruções poderá resultar em doenças ou morte.**

Não limpe o respirador com solventes. A limpeza com solventes poderá degradar alguns componentes do respirador e reduzir a efetividade de uso. Inspecione todos os componentes do respirador antes de cada uso, para assegurar condições adequadas de operação. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**

Nunca tente limpar os filtros batendo ou soprando o material acumulado. Isto poderá resultar em danos à membrana do filtro permitindo que partículas perigosas entrem na zona respiratória, **resultando em enfermidade ou morte.**

CUIDADO:
- A bateria BP-15 da 3M™ **NÃO É** intrinsecamente segura.
- A combinação Ventoinha GVP-100 da 3M™, cabo de energia GVP-100 da 3M™, e pacote de bateria GVP-111 da 3M™ foi testada e classificada pela UL como intrinsecamente segura. Caso o estojo da bateria GVP-111 esteja danificado ou rachado, ou se a capa do interruptor de borracha estiver danificado ou faltando a bateria não mais deverá ser considerada como intrinsecamente segura.

INSTRUÇÕES DE USO E LIMITAÇÕES

Importante

Antes do uso, o usuário deve ler e entender estas *Instruções de Uso.* Guarde estas Instruções de Uso para referência.

Use para

O Purificador de Ar Motorizado Montado em Cinto GVP da 3M™ deve ser usado com certas coberturas faciais e filtros/cartuchos apropriados da 3M para fornecer um sistema aprovado pela NIOSH para proteção respiratória contra certos gases ácidos, vapores orgânicos, e contaminantes em partículas transportadas pelo ar, incluindo poeira, fumaça, vapor, radionuclídeos e amianto. Consulte a etiqueta da aprovação da NIOSH para ver as configurações de sistema específicas. No Brasil consulte o CA, Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho.

Não Use Para

- Atmosferas deficientes em oxigênio.
- Concentrações de contaminantes que sejam desconhecidas ou imediatamente perigosas à vida ou à saúde (IPVS).
- Concentrações de contaminantes excedendo a máxima concentração de uso (MCU) determinada usando o Fato de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema respiratório aplicável ou o FPA determinado pelos padrões governamentais específicos, aquele que for menor.

Consulte as limitações e precauções adicionais na seção de Limitações e Precauções NIOSH e/ou Ministério do Trabalho.

Instruções de Uso

Um sistema de PAPR de GVP da 3M™ aprovado pela NIOSH é composto de um conjunto de bateria recarregável montado no cinto, cabo de energia, unidade de ventoinha, combinações de cartucho/filtros apropriados, traquéia, e a escolha de uma cobertura facial apropriado. Consulte a etiqueta da aprovação da NIOSH do PAPR de GVP para ver as combinações de cobertura facial, traquéias, e cartuchos/filtros e números de modelos específicos.

Estes sistemas respiratórios aprovados pela NIOSH ou pelo Ministério do Trabalho oferecem proteção respiratória contra certos gases ácidos, vapôres orgânicos, e materiais particulados ; permitem liberdade de movimentos em aproximadamente oito horas de uso contínuo. Por favor, consulte os Cuidados e Limitações da NIOSH nestas *Instruções de Uso* para ver as restrições de uso deste sistema de PAPR

Use a cobertura de proteção contra fagulhas GVP-146 da 3M™ para ajudar a reduzir a exposição da ventoinha GVP-100 da 3M™ e dos cartuchos ou filtros GVP da 3M™ a fagulhas ou outros materiais quentes, tipicamente resultantes de operações de esmerilhamento ou solda. **Nota:** Não use com o Cinto de Vinil 3M™ GVP-117.

Seleção do respirador e treinamento

O uso destes respiradores deve estar de acordo com os padrões de saúde e segurança aplicáveis, com as tabelas de seleção de respiradores em publicações como as do American National Standards Institute (ANSI) Z88.2-1992 ou Canadian Standards Association (CSA) Standard Z94.4 ou de acordo com as recomendações de um higienista industrial. No Brasil de acordo com o Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro. A empresa deve ter um programa pra uso de respiradores por escrito, que atenda os padrões OSHA, no Brasil do Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro, antes de colocar qualquer respirador em uso.

Antes de usar, o empregador deve assegurar-se de que todos os usuários de respiradores foram treinados por uma pessoa qualificada quando ao uso e manutenção apropriados do respirador e dos componentes do suprimento de ar, de acordo com as instruções contidas nestas *Instruções de Uso* e outras *Instruções de Uso* que acompanhem as peças componentes.

⚠ ADVERTÊNCIA

Todas as pessoas que usarem este respirador devem ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso* antes da utilização do produto. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou usá-los infringindo estas instruções, pode afetar o funcionamento do respirador e causar enfermidade ou morte.

Fatores de Proteção Atribuídos (FPA)

Consulte as *Instruções de Uso* para cobertura facial específica a ser usada para determinar o fator de proteção atribuído para o sistema de PAPR do GVP. Consulte o Boletim de Datos Técnicos da 3M (Technical Data Bulletin) #175 para informações adicionais sobre os FPAs e os dados dos testes de suporte.

Aprovações do NIOSH

Para uma lista de componentes dos sistemas respiratórios PAPR de GVP da 3M™ aprovados pela NIOSH, consulte a etiqueta de aprovação de respirador da NIOSH de GVP.

Precauções e limitações da NIOSH

A– Não usar em atmosferas que contenham menos de 19,5% de oxigênio.

B– Não usar em atmosferas que representem um perigo imediato para a vida ou a saúde.

C– Não ultrapassar as concentrações máximas de uso estabelecidas pelas normas reguladoras.

F– Não usar os purificadores de ar motorizados se o fluxo de ar for inferior a quatro pcm (115 lpm) para máscaras com vedação facial ou seis pcm (170 lpm) para capuzes e/ou capacetes.

H– Adote um sistema de troca programada de cartuchos e canisters, ou observe o ESLI para assegurar que os cartuchos e canisters sejam trocados antes do final da sua vida útil.

I– Contém peças elétricas que podem causar ignição em atmosferas inflamáveis ou explosivas.

J– O uso inadequado ou a má manutenção deste produto pode causar enfermidades ou morte.

L– Siga as *Instruções do fabricante* sobre troca de cartuchos, canisters e/ou os filtros.

M– Todos os respiradores devem ser selecionados, ensaiados em vedação, usados, e receber manutenção de acordo com a MSHA, OSHA. ou outras regulamentações aplicáveis.

N– Nunca substitua, modifique, adicione, ou omita peças. Use apenas peças de substituições exatas na configuração como especificado pelo fabricante.

O– Consulte as *Instruções de Uso* e/ou os manuais de manutenção, se desejar informação sobre o uso e manutenção destes respiradores.

P– O NIOSH não avalia os respiradores para uso como máscaras cirúrgicas.

ESPECIFICAÇÕES

Purificador de ar motorizado

Nível de ruído (excluíndo ruídos externos)	Menos que 80 dBA
Faixa de temperatura de operação	-12ºC a 49ºC (10ºF a 120ºF)
Descontaminação de Unidade PAPR (Ventoinha)	Com tampões na entrada e saída da unidade, esta pode ser lavada com detergente neutro ou colocada em uma máquina de lavar. Limite a temperatura máxima da água a 49°C (120°F)
Voltagem	4.8 Volts DC
Vida estimada do motor	2000 horas (dependente das condições de uso)

Pacotes de bateria

BP-15 (NÃO INTRINSECAMENTE SEGURA) Recarregável de NiMH **(Níque Metal Hidreto)**	
Tempo de Uso	Aproximadamente 8 horas de uso contínuo
Tempo de Recarga	2 horas para carga de 90% e 4 horas para carga completa em um bateria totalmente descarregada
Tempo máximo em recarga contínua	Recomendado armazenar a bateria em um carregador BC-210 quando não estiver em uso.
Indicador de Recarga da Bateria	Indica que recarga é necessária. A bateria parará em 10 a 15 minutos depois que o indicador acender.
Tempo de armazenagem	A Bateria irá perder cerca de 20% de sua capacidade de carga por mês
Faixa de Temperatura de Uso e Estocagem	-12ºC a 49ºC (10ºF a 120ºF)
Faixa de Temperatura de Recarga	10ºC a 32ºC (50ºF a 90ºF)
Voltagem	6.25 Volts DC
Vida Útil da Bateria	Aproximadamente 400 ciclos de recarga. Número de ciclos depende das condições de temperatura durante o uso e recarga.

NiCd Recarregável **GVP-111,** Intrinsecamente segura	
Tempo de Uso	Aproximadamente 8 horas de uso contínuo
Tempo de Recarga	20 horas de carga inicial, 14 a 16 horas após 8 horas de uso
Tempo máximo em recarga contínua	Até uma semana
Indicador de Recarga da Bateria	Indica que a recarga é necessária ou que há uma célula defeituosa na bateria. (Este indicador não mede o fluxo de ar.)
Tempo de armazenagem	A Bateria irá perder cerca de 20% de sua capacidade de carga por mês
Faixa de Temperatura de Uso e Estocagem	-12ºC a 49ºC (10ºF a 120ºF)
Faixa de Temperatura de Recarga	5ºC a 25ºC (41ºF a 77ºF)
Voltagem	4.8 Volts DC
Um interruptor de circuito interno (reconfiguração) vai abrir se a bateria for exposta a altas temperaturas. Será reconfigurado quando a temperatura interna da bateria for menor que 50°C (122°F).	
Vida Útil da Bateria	Aproximadamente 500 a 1.000 ciclos de recarga. Número de ciclos depende das condições de temperatura durante o uso e recarga.

Recarregador de Bateria

Carregador **BC-210** para Bateria NiMH BP-15	
Entrada	100-220 Volts CA
Saída	12 Volts CC, 4.0 Amps

Carregador **GVP-112** para Bateria NiCd GVP-111	
Entrada	110-120 Volts CA
Saída	6,8 Volts CC , 0,75 Amps

Pesos

Bateria GVP-111	2,5 lb (1,1 kg)
Bateria BP-15	1,8 lb (0,83 kg)
Unidade Purificadora Motorizada de ar	1,1 lb (0,5 kg)
- com filtro HE	1,6 lb (0,72 kg)
- com filtro OV	2,6 lb (1,2 kg)
- com filtro AG	2,9 lb (1,3 kg)
- com OV/HE	3,1 lb (1,4 kg)
- com AG/HE	3,4 lb (1,5 kg)
- com OV/AG	2,6 lb (1,2 kg)
- com OV/AG/HE	3,1 lb (1,4 kg)

Segurança intrínseca

- A bateria BP-15 da 3M™ **NÃO É** intrinsecamente segura.
- A combinação Ventoinha GVP-100 da 3M™, cabo de energia GVP-100 da 3M™, e pacote de bateria GVP-111 da 3M™ foi testada e classificada pela UL (Underwriters Laboratory) como intrinsecamente segura. Ela pode ser usada nas seguintes localizações da Divisão 1: Classe I; Grupo D; Classe II, Grupos E, F, G; e Classe III. Caso o estojo da bateria GVP-111 esteja danificado ou rachado, ou se a capa do interruptor de borracha estiver danificada ou faltando a bateria não mais deverá ser considerada como intrinsecamente segura.

COMPONENTES DO SISTEMA E PEÇAS DE REPOSIÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Não utilize com peças ou acessórios não fabricados pela 3M conforme está descrito nestas *Instruções de Uso* ou na etiqueta de aprovação NIOSH e/ou Ministério do Trabalho para este respirador. Não tente consertar nem modificar nenhum componente do sistema, a não ser conforme está descrito nestas *Instruções de Uso.* A não observância desta indicação **pode afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidades ou morte.**

Conjunto PAPR NiMH GVP-1 da 3M™

Um sistema de respirador purificador de ar a motor (PAPR) da 3M™ é composto de um pacote de bateria recarregável montado em um cinto, pacote de bateria recarregável de NiMH, combinações apropriadas de cartucho/filtro, traquéia, e uma peça para cabeça apropriada. Estes sistemas respiratórios aprovados pelo NIOSH oferecem proteção respiratória contra certos gases ácidos, vapores orgânicos e materiais particulados, além de permitirem liberdade de movimentos por cerca de oito horas de uso contínuo. Este sistema **NÃO É** intrinsecamente seguro.

O NiMH GVP-1 contém o seguinte:

a) Unidade PAPR (Motor/Ventoinha) GVP-100
b) Cabo de energia GVP-210
c) Pacote de bateria BP-15
d) Carregador BC-210
e) Medidor de fluxo GVP-113
f) Plugues de ventoinha GVP-115 (entrada e saída)
g) Cinturão de tecido GVP-127
h) Adaptador de medidor de fluxo L-181

Conjuntos da série GVP* não mostrados:

*GVP-1U NiMH: NiMH GVP-1 com Cinturão de Uretano GVP-117

*GVP-CB NiMH: NiMH GVP-1 com cintura de conforto CB-1000

*o mesmo que NiMH GVP-1, exceto pelo cinturão

Peças opcionais do GVP não mostradas:

- Cinturão de uretano GVP-117
- Tira de ombro de uretano GVP-118
- Tira de ombro de tecido GVP-128
- Cinturão de conforto CB-1000
- Cobertura de proteção contra fagulhas GVP-146
- Adaptador V-199 para traquéias aprovadas da série BT

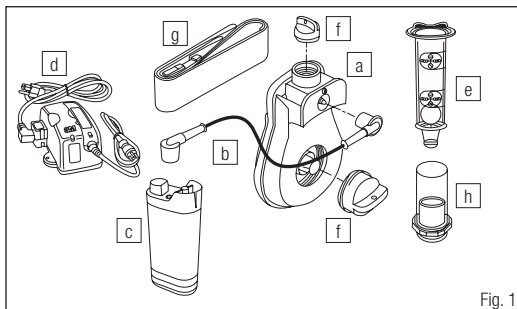



Fig. 1

Conjunto PAPR GVP-1 (Sistema intrinsecamente seguro) da 3M™

Um sistema PAPR completo é composto de purificador de ar a motor montado no cinto da 3M™, pacote de bateria recarregável, combinação de cartuchos/filtro apropriada, traquéia, e peça facial com capacete com ou sem vedação. Estes sistemas respiratórios aprovados pelo NIOSH oferecem proteção respiratória contra certos gases ácidos, vapores orgânicos e materiais particulados, além de permitirem liberdade de movimentos por cerca de oito horas de uso contínuo. Este sistema É intrinsecamente seguro.

GVP-1 contém o seguinte:

a) Unidade PAPR (Motor/Ventoinha) GVP-100
b) Cabo de energia GVP-110
c) Pacote de bateria GVP-111
d) Carregador GVP-112
e) Medidor de fluxo GVP-113
f) Plugues de ventoinha GVP-115 (entrada e saída)
g) Cinturão de tecido GVP-127
h) Adaptador de medidor de fluxo L-181

Conjuntos da série GVP* não mostrados:

*GVP-1U: GVP-1 com cinturão de uretano GVP-117

*GVP-CB: GVP-1 com cinturão de uretano GVP-117

*mesmo que GVP-1, exceto pelo cinto

Peças opcionais do GVP não mostradas:

- Cinturação de uretano GVP-117 - GVP-118 tira para ombro de uretano
- Tira de ombro de tecido GVP-128
- Cinturão de conforto CB-1000
- Cobertura de proteção contra faíscas GVP-146
- Adaptador V-199 para traquéias aprovadas da série BT

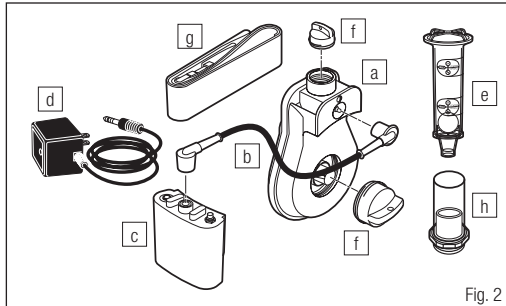



Fig. 2

Filtros/Cartuchos

GVP-401 Vapores orgânicos (OV)
GVP-402 Gases ácidos (HC/CL/SD/CD/HF)
GVP-403 Vapores orgânicos/gases ácidos (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS)
GVP-404 Amônia/Metilamina (AM/MA)
GVP-405 Formaldeido (FM)
GVP-440 Alta eficiência (HE)
GVP-441 Vapores orgânicos/HE (OV/HE)
GVP-442 Gases ácidos /Alta Eficiência (HC/CL/CD/SD/HF/HE)
GVP-443 Vapores orgânicos/gases ácidos/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE)
GVP-444 Amônia/Metilamina/HE (AM/MA/HE)
GVP-445 Formaldeido/HE Alta Eficiência (FM/HE)

PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM E VERIFICAÇÃO DE DESEMPENHO

Para montar um conjunto corretamente e completo, siga as instruções para cada componente e verifique o funcionamento. O PAPR montado em cinto da 3M™ deve ser usado com os componentes da 3M™ apropriados listados abaixo:

Componentes

Descrição	Produto 3M™	
Conjunto respirador motorizado GVP-IU	GVP-1:	Inclui Ventoinha GVP-100, bateria GVP-111, carregador GVP-112, cinturão GVP-127, medidor de fluxo GVP-113, adaptador de fluxo GVP-181 série L, cabo de energia GVP-110, e plugues GVP-115
	GVP-1U:	GVP-1 com cinturão de uretano GVP-117
	GVP-CB:	GVP-1 com cinturão de uretano CB-1000
	GVP-1NiMH:	Inclui Ventoinha GVP-100, bateria BP-15, carregador BC-210, cinturão GVP-127, medidor de fluxo GVP-113, adaptador de fluxo GVP-181 série L, cabo de energia GVP-210, e plugues GVP-115
	GVP-1U NiMH:	Conjunto PAPR montado em cinto NiMH GVP-1 com cinturão de uretano GVP-117
	GVP-CB NiMH:	Conjunto PAPR montado em cinto NiMH GVP-1 com cinturão de conforto CB-1000
Filtros e/ou Cartuchos	Veja lista de filtros/cartuchos acima	
Traquéia	Veja as *Instruções de Uso* para cobertura facial específica a ser usado para determinar a traquéia correta	

actoolsupply.com

Conjunto com cinturão de vinil e de tecido

1. Coloque o cinturão através do suporte plástico de cintura na ventoinha do PAPR.
2. Se usar o cinturão de conforto CB-1000 consulte as *Instruções de Uso* separadas para informações sobre a montagem.
3. Passe o cinto pela abertura para cinto na parte de trás da bateria GVP-111. (A colocação da bateria GVP-111 no cinto permitirá uma remoção mais fácil para carregamento.)
4. A bateria BP-15 está equipada com um clipe que desliza para dentro e para fora do cinto. Assegure-se de que a parte inferior do clipe da bateria BP-15 esteja sob o cinto.
5. Conecte o cabo de energia à bateria e à unidade PAPR como demonstrado nas Figs. 1 e 2.
6. Passe o cinto na cintura e ajuste-o para obter um comprimento confortável. Prenda qualquer excesso do cinto através do passador ou corte-o no comprimento desejado.

Nota:
A Unidade Purificadora de Ar Motorizada e a bateria GVP-111 foram projetados de modo que possam ser posicionados à esquerda, direita ou centro da parte posterior.

Carregamento da Bateria BP-15
Consulte as *Instruções de Uso* da BC-210/BP-15.

A bateria BP-15 deve ser carregada imediatamente após o recebimento e armazenada no carregador BC-210 nos períodos entre suas utilizações. Caso a BP-115 seja armazenada fora do carregador, ela deve ser totalmente carregada no inicio e então recarregada uma vez a cada três meses, senão for usada.

Carregamento da Bateria GVP-111
Consulte as *Instruções de Uso* da GVP-111.

NOTA: A GVP-111 deve ser carregada inicialmente por um mínimo de 20 horas antes do uso.

Os usuário devem também consultar o Boletim de Dados Técnicos # 178 da 3M (Technical Data Bulletin #178 – Maintenance and Care of 3M™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Batteries).

Conjunto filtro/cartucho

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o filtro e/ou cartucho que você está colocando na unidade é apropriado para os contaminantes aos quais você será exposto. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**

Não aperte demais o filtro/cartucho. Apertá-los demais pode provocar distorção ou deslocamento da vedação, permitindo a entrada de ar contaminado ao respirador, o que **pode provocar doenças ou a morte.**

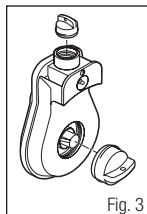



Fig. 3

1. Retire as tampas plásticas do cartucho/filtro.
2. Inspecione o cartucho/filtro em busca de danos aos filamentos, corpo plástico, ou meio filtrante. Descarte se danificado.
3. Retire os plugues da entrada e saída do motor/ventoinha como mostrado e verifique se as vedações estão na sua posição. Não descarte os plugues; eles devem ser re-inseridos durante a limpeza (Fig. 3).
4. Inspecione as vedações nas portas de entrada e saída para ver se há rachaduras ou desgaste excessivo. Se necessário, substitua com vedação de entrada ou vedação de saída. (O GVP-101 contém ambas as vedações).
5. Prenda o cartucho/filtro na entrada da unidade de motor/ventoinha prendendo à mão.
6. Conecte o cabo de energia entre a bateria e a unidade motor/ventoinha (Fig. 1 e 2).

Conexão da traquéia à ventoinha GVP-100

1. Se usar a traquéia H-115, GVP-122, L-122 ou GVP-123, parafuse a extremidade chanfrada na porta de saída do GVP-100 como mostrado na Fig. 4.
2. Se usar uma traquéia da série BT, primeiro rosqueie o adaptador V-199 da 3M™ na porta de saída do GVP-100. Então prenda a traquéia BT no adaptador inserindo a extremidade do tubo com duas pontas no alto do adaptador. Gire a extremidade do tubo para travá-la no lugar (Fig. 5).

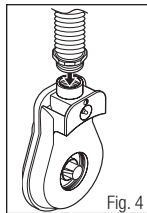



Fig. 4

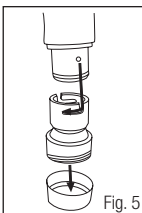



Fig. 5

Conexão da Traquéia a cobertura facial (Cobertura da Entrada Respiratória)
Siga as instruções abaixo para a cobertura facial a ser usada e consulte as *Instruções de Uso* do equipamento de cabeça específico para informações adicionais.

Respiradores de face inteira da série 7000 da 3M™

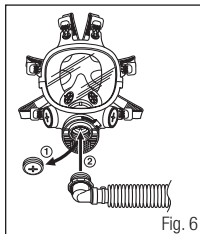



Fig. 6

1. Remova o plugue da porta central 7890 da 3M™ do respirador peça facial inteira. Assegure-se que os plugues 7890 estejam no local em cada porta lateral do respirador. (Fig. 6).
2. Rosqueie o adaptador da traquéia GVP-123 no orificio central da peça facial inteira da série 7800S do respirador (Fig. 6).
4. Siga os procedimentos para colocação e verificação de vedação descritos nas *Instruções de Uso* fornecidas com a peça facial 7800S.
5. Rosqueie a traquéia GVP-123 na saída da unidade motorizada da 3M™. Ative a unidade acionando o botão liga/desliga na bateria.

Respiradores peça facial inteira da série 6000DIN da 3M™

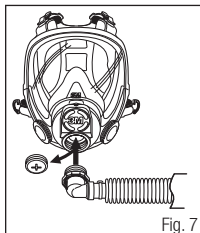



Fig. 7

1. O respirador peça facial inteira da série 6000DIN deverá estar equipado com o adaptador 6884 DIN.
2. Retire o plugue 7890 do orifício central do adaptador 6884.
3. Certifique-se de que o anel de vedação da traquéia 6876 permaneceu em seu local. Caso não esteja presente, instale um anel de vedação 6876.
4. Assegure-se que o anel de vedação da porta de inalação 6895 e uma cobertura baioneta 6880 estejam conectadas e presas em cada lado das portas laterais.
5. Rosqueie o adaptador da traquéia GVP-123 na porta central do adaptador 6884 (Fig. 7).
6. Rosqueie o adaptador da traquéia GVP-123 na saída da Unidade Motorizada da 3M™.
7. Siga os procedimentos para colocação e verificação de vedação do usuário descritos nas *Instruções de Uso* fornecidas com a peça facial 6000DIN.
8. Ative a unidade acionando o botão liga/desliga na bateria.

Capuzes da série H da 3M™

1. Siga as etapas de montagem delineadas nas *Instruções de Uso* dos Capuzes da Série H. Estas instruções descrevem a montagem da suspensão escolhida, da tira de queixo, protetor do pescoço e cobertura de proteção do visor. Depois que o capuz for montado, siga as instruções abaixo:
2. Introduza a extremidade sem rosca da traquéia do H-115 ou GVP-122 para dentro da entrada de ar na parte posterior do Capuz. A traquéia deverá ser inserida em um mínimo de 3 polegadas.
3. Posicione o clip de travamento aproximadamente 1½ pol. Aperte o clip até o travamento do capuz na traquéia.
4. Coloque o capuz H-115 na sua cabeça e deixe a traquéia estendida.
5. Rosqueie a entrada da traquéia na saída da unidade motorizada. Ative a unidade acionando o botão liga/desliga na bateria.

Cobertura facial capacete da série L da 3M™

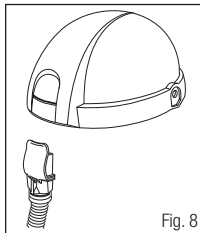



Fig. 8

1. Siga as etapas de montagem delineadas nas *Instruções de Uso* da série L. Estas instruções descrevem os métodos a serem usados para a montagem da cobertura facial capacete. Depois que a peça facial com capacete foi montada adequadamente, siga as instruções abaixo:
2. Encaixe a extremidade retangular da traquéia L-122 3M™ na tomada de ar do capacete da série L. Empurre até que o prendedor encaixe e dê um estalo na sua posição correta (Fig. 8).
3. Coloque o capacete na sua cabeça e deixe a traquéia L-122 estendida.
4. Rosqueie a traquéia GVP-122 na saída da Unidade Motorizada da 3M™.
5. Ative a unidade acionando o botão liga/desliga na bateria.

Outras Coberturas Faciais Aprovadas

Para coberturas faciais não estão listadas aqui, consulte as *Instruções de Uso* para cobertura facial específica a ser usadao para obter informações sobre a conexão da traquéia.

Teste de Performance com o Medidor de Fluxo 3M™

Antes de usar a unidade motorizada filtrante, complete o teste descrito abaixo para verificar o estado da bateria, filtro/cartucho, traquéia e fluxo de ar.

⚠ ADVERTÊNCIA

Se a verificação de desempenho pelo usuário falhar e todos os reparos necessários não forem executados antes da utilização, isto **poderá afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em enfermidade ou morte.**

Medidor de fluxo

O medidor de fluxo foi desenhado pra testar o fluxo de ar fornecido pelo respirador e purificador de ar motorizado GVP. Este processo deve ser seguido antes de cada utilização. Verifique no rótulo do medidor para determinar qual volume de fluxo será usado para o teste de fluxo de ar.

1. Assegure-se que o filtro selecionado para o local de trabalho esteja fixo ao PAPR antes de testar o fluxo de ar.
2. Conecte a traquéia apropriada à saída do PAPR (veja acima). Exceções:
   a. Se a Traquéia L-122 for usada, o Adaptador L-181 da 3M™ deve ser usado ao invés da traquéia para verificar o fluxo de ar. O Medidor de Fluxo GVP-113 não se encaixará na extremidade da Traquéia L-122.
   b. Se uma traquéia da série BT for usada, o adaptador V-199 deve ser usado ao invés da traquéia para verificar o fluxo de ar. O Medidor de Fluxo GVP-113 não se encaixará na extremidade da Traquéia da série BT.
3. Ligue o equipamento apertando o interruptor na bateria GVP-111 ou ligando o interruptor na posição “ON” para a bateria BP-15.
4. Insira a extremidade cônica do medidor de fluxo de ar:
   a. Adaptador L-181 - insira no conector de vinil (Fig. 9) e segure verticalmente.
   b. GVP-122, GVP-123 ou H-115 - insira na extremidade da traquéia (Fig. 10) e segure verticalmente.
   c. V-199 - insira na extremidade do adaptador (Fig. 11) e segure verticalmente usando o polegar e o indicador para cobrir as duas entradas para travamento da traquéia no conector (Fig. 12).
5. Localize a posição da esfera no medidor de fluxo de ar.

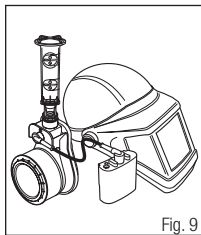



Fig. 9

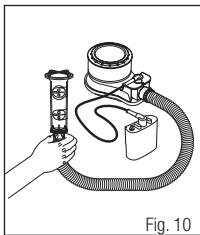



Fig. 10

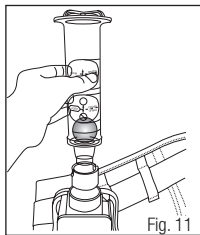



Fig. 11

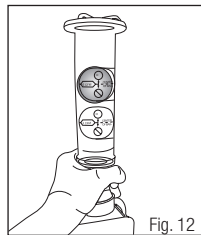



Fig. 12

6. Para peças faciais com vedação, a esfera deverá estar posicionada dentro ou acima da marca de volume para o teste de peças faciais com vedação (4 pcm), (120 lpm).
7. Para cobertura faciais sem vedação, a esfera deverá estar posicionada dentro ou acima da marca de teste de fluxo do capacete e capuz (6 cfm), (120 lpm), (Fig. 12).
8. Se a esfera não se posicionar dentro ou acima da marca de volume de fluxo, um fluxo de ar insuficiente está sendo fornecido. Isto poderá ser o resultado de uma bateria com carga baixa ou um filtro saturado. Consulte a seção “Resolução de problemas”.

Instruções gerais de ajuste do respirador

Siga o teste de desempenho descrito na seção anterior e compreenda as instrução de funcionamento na próxima seção antes de usar o PAPR.

⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de usar um Sistema Respiratório 3M™ GVP, deve-se ler e entender as informações destas *Instruções de Uso* e as *Instruções de Uso* fornecidas com a peça respiratória a ser usada. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou usá-los infringindo estas *Instruções de Uso,* **pode afetar negativamente o funcionamento do respirador e provocar doenças ou morte.**

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

As instruções a seguir devem ser usadas para servir como guia para o uso do PAPR montado em cinto da 3M™. Não é para ser considerado como totalmente inclusivo, nem deve ser usado para substituir os regulamentos e procedimentos adequados a cada local de trabalho.

⚠ ADVERTÊNCIA

O uso deste respirador em atmosferas para as quais não foi certificado pelo NIOSH ou projetado **podem resultar em enfermidade ou morte.** No Brasil de acordo com certificado de aprovação do Ministério do Trabalho. Não use este respirador onde:

– As atmosferas tenham deficiência de oxigênio.
– As concentrações de contaminantes sejam desconhecidas.
– As concentrações de contaminantes sejam imediatamente perigosas à vida ou à saúde (IPVS).
– As concentrações de contaminantes excedam a máxima concentração de uso (MCU) determinada usando o Fato de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema respiratório específico ou o FPA determinado pelos padrões governamentais específicos, aquele que for menor. Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial.

Não entre em uma área contaminada até que o sistema respiratório esteja adequadamente colocado. Não remova o respirador antes de sair da área contaminada. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidade ou morte.**

Os contaminantes perigosos à sua saúde incluem aqueles que você não pode ver nem cheirar. Saia imediatamente da área contaminada se ocorrer uma das condições a seguir. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**

– O fluxo de ar diminui ou para.
– Alguma parte do sistema for danificada.
– O fluxo de ar dentro do respirador diminuir ou parar.
– A respiração ficar difícil.
– Você se sentir tonto ou sua visão for prejudicada.
– Você sentir gosto ou cheiro de contaminantes.
– Se detectar irritação no rosto, nos olhos, no nariz ou na boca.
– Suspeitar que a concentração de contaminantes possa ter atingido níveis nos quais o respirador já não protege de maneira adequada.

actoolsupply.com

⚠ ADVERTÊNCIA

Não permitir exposição direta do conjunto motor/filtro para fagulhas ou respingos de metal fundido. O contato direto com fagulhas ou com respingos de metal derretido pode danificar o filtro, permitindo a entrada de ar não-filtrado, também pode provocar incêndio no filtro ou na motorização, **causando ferimentos graves, doenças ou morte.**

Caso você tenha dúvidas sobre a aplicabilidade do equipamento para sua situação laboral, consulte seu supervisor, um higienista industrial ou ligue para o Departamento de Assistência Técnica da Divisão de Saúde e Segurança Ambiental.

Instruções de uso geral

1. Selecione o filtro e/ou combinação de cartucho apropriado aos contaminantes específicos de seu local de trabalho. A vida útil do filtro/cartucho dependerá do seguinte: os tipos de contaminantes e suas concentrações, mais as condições ambientais tais como umidade e temperatura.
2. Use a cobertura de proteção contra fagulhas GVP-146 da 3M™ para ajudar a reduzir a exposição da ventoinha GVP-100 da 3M™ e dos cartuchos ou filtros (Unidade PAPR) a faíscas ou outros materiais quentes, tipicamente resultantes de operações de esmerilhamento ou s. **Nota:** Não use com o Cinto de Vinil 3M™ GVP-117.
3. Consulte as seções anteriores nestas *Instruções de Uso* para ver o procedimento de configuração completo.
4. Complete a verificação de desempenho de fluxo de ar antes de cada utilização, como descrito na seção "Procedimentos de Montagem e Verificação de Desempenho".
5. Realize os ajustes necessários para cobertura facial respiratória. Siga as *Instruções de Uso* para a cobertura facial da 3M para montar e ajustar corretamente seu equipamento específico.
6. Conecte a traquéia ao PAPR do GVP. Conecte a cobertura facial à traquéia. Ative a unidade acionando o botão liga/desliga na bateria. Coloque a cobertura facial como descrito nas *Instruções de Uso* para o equipamento específico usado.
7. Observe todas as ADVERTÊNCIAS contidas nestas *Instruções de Uso* ao usar este produto. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.** Não use para proteção respiratória quando as concentrações atmosféricas dos contaminantes são desconhecidas ou imediatamente perigosas à vida e à saúde, ou em atmosferas contendo menos que 19,5% de oxigênio.

INSPEÇÃO, LIMPEZA E ARMAZENAGEM

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca modifique ou altere este respirador. Repare ou substitua peças apenas com os componentes aprovados pela 3M™ para este conjunto. Deixar de seguir estas instruções **poderá resultar em doenças ou morte.**

Inspeção

Se a unidade motorizada purificadora de ar montada na cintura sofrer uma queda ou mostrar sinais de danos devido a um impacto ou tratamento ríspido, a unidade deverá ser retirada de serviço e inspecionada. Uma inspeção geral também deverá ser feita antes da limpeza e antes de cada uso. A inspeção visual deverá incluir o seguinte:

1. Examine o exterior da caixa da unidade motorizada quanto a rachaduras. Substitua o GVP-100 se necessário.
2. Inspeciones os anéis de vedação das portas de entrada e saída para ver se há rachaduras ou desgaste excessivo. Se necessário, substitua com um anel de vedação novo.(O GVP-101 contém ambos os anéis vedadores).
3. Examine o exterior do conjunto de baterias quanto a rachaduras. Substitua com um GVP-111 ou BP-15 se necessário.
4. Inspecione a traquéia quanto a furos, rachaduras ou desgaste em geral. Substitua por uma traquéia adequada à proteção respiratória requerida.
5. Examine a cobertura facial segundo as recomendações nas *Instruções de Uso* do equipamento específico.
6. Antes de cada utilização a taxa de fluxo da unidade deve ser checada como descrito na seção "Verificação de Desempenho com o Medidor de Fluxo da 3M™" destas *Instruções de Uso.*

Limpeza

⚠ ADVERTÊNCIA

Não limpe o respirador com solventes. A limpeza com solventes poderá degradar alguns componentes do respirador e reduzir a efetividade de uso. Inspecione todos os componentes do respirador antes de cada uso, para assegurar condições adequadas de operação. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**

Nunca tente limpar os filtros batendo ou soprando o material acumulado. Isto poderá resultar em danos à membrana do filtro permitindo que partículas perigosas entrem na zona respiratória, **resultando em enfermidade ou morte.**

Não devem ser usados solventes para limpar a unidade da ventoinha ou o estojo da bateria. Solventes líquidos podem enfraquecer os plásticos. O seguinte procedimento pode ser usado como sugestão para a limpeza:

1. Descarte adequadamente o filtro/cartucho usado. Não tente limpar o filtro. Descarte o filtro/cartucho de acordo com as regulamentações aplicáveis.
2. Limpe o conjunto de bateria com uma solução de limpeza suave. Não submerja o conjunto de baterias.
3. Parafuse o plugue do motor e o plugue do filtro Parafuse os plugues da unidade motorizada e do filtro (o GVP-115 tem ambos os plugues). Com os plugues em posição, a unidade pode ser enxagüada com uma solução de limpeza suave ou ela pode ser colocada em um lavador de equipamentos. Não exponha a temperaturas de limpeza ou secagem superiores a 49°C (120°F).

Armazenamento

Guarde seu respirador em uma área seca, a temperatura ambiente, protegido contra a exposição a contaminantes perigosos.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Use o quadro abaixo para identificar possíveis causas e ações corretivas para problemas que você poderá ter.

Problema	Possível causa	Ação corretiva
Você sente cheiro, gosto de contaminantes ou ocorre uma irritação.	Uso incorreto, montagem inadequada ou mau funcionamento do equipamento.	Abandone a área contaminada imediatamente e entre em contato com seu supervisor. Não use o respirador e purificador de ar motorizado até que a causa seja identificada e corrigida.
Ocorre tontura.	Cartuchos estão saturados por Gases ou Vapores.	Abandone a área imediatamente. Troque os cartuchos.
	Os cartuchos utilizados estão incorretos para os contaminantes.	Tenha como referência a norma ANSI Z88.2-1992, o guia de seleção de respiradores da 3M™ ou consulte um higienista industrial.
	Fluxo de ar insuficiente.	Consulte a seção "Procedimentos de Montagem e Verificação de Desempenho".
	Vedações da entrada e saída em más condições.	Substitua os anéis de vedação.
A luz de recarga da bateria GVP-111 continua ligada (on).	O carregador tem um defeito.	Substitua o carregador e carregue a bateria.
	A bateria tem célula(s) morta(s).	Substitua a Bateria.
Ventoinha não funciona quando o interruptor está ligado.	Bateria está descarregada.	Abandone a área imediatamente. Recarregue a bateria.
	Cabo de energia desconectado.	Prenda o cabo de energia à ventoinha e à bateria.
	Interruptor com defeito.	Substitua a Bateria.
	Cabo de energia com defeito.	Substitua o cabo de energia.
	Motor com defeito.	Substitua a ventoinha.
Unidade puriifcadora de ar motorizado fracassa no teste de fluxo de ar.	Filtro entupido ou saturado.	Substitua filtro.
	Bateria precisa de recarga.	Carregue a bateria.
	Anéis vedadores de entrada e/ou saída estão danificados ou faltando.	Inspecionar e substituir, se necessário. (GVP-101)
	Falha da ventoinha.	Substitua a unidade da ventoinha. (GVP-100)
	Traquéia obstruída.	Retire a restrição.
A bateria BP-15 não funciona depois do carregamento.	O circuito de detecção de baixa voltagem não se reajustou.	Recarga por um curto período de tempo.
A BC-200 ou a BC-210 não funciona, o indicador do adaptador de carga está em amarelo constante	A bateria BP-15 está demasiadamente quente ou demasiadamente fria para carregamento.	Mantenha as temperaturas da bateria e do carregador de moderadas a níveis entre 50°F (10°C) e 90°F (32°C).
	Bateria incorretamente conectada ao carregador.	Selecione o carregador adequado para a bateria.
A BC-200 ou a BC-210 não funciona, o indicador da base de energia está em amarelo constante.	Há baterias demais em cadeia. O número máximo permitido é de dez (10).	Remova os carregadores em excesso.
A BC-200 ou a BC-210 não funciona, nenhuma luz acende na base de energia ou no adaptador de carga.	O fusível na base de energia queimou.	Determine a causa da queima do fusível e substitua-o com um fusível semelhante.
BC-200 ou BC-210 não funciona, indicador carregador está vermelho ou apagado.	Bateria incorretamente conectada ao carregador. O BC-210 somente deve ser usado com a bateria BP-15.	Selecione o carregador adequado para a bateria.

AVISO IMPORTANTE

GARANTIA: Caso se verifique que qualquer produto de OH&ESD da 3M™ é defeituoso em material, manufatura, ou não está em conformidade com qualquer garantia expressa para um propósito específico, a única obrigação da 3M™ e sua reparação exclusiva será, à critério da 3M™, reparar, substituir, ou reembolsar o preço de compra de tais peças ou produtos após a notificação oportuna disso e a comprovação de que o produto foi armazenado, recebeu manutenção, e foi usado de acordo com as instruções por escrito da 3M™.

EXCLUSÕES À GARANTIA: ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM OBJETIVO PARTICULAR, OU OUTRAS GARANTIAS DE QUALIDADE, EXCETO DE TÍTULO E CONTRA VIOLAÇÃO DE PATENTE.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: Exceto como disposto acima, a 3M™ não será responsável por qualquer perda ou dano, quer direta, indireta, conseqüente ou especial, resultante da venda, uso, ou uso equivocado de produtos de OH&ESD da 3M™, ou da incapacidade do usuário de usar tais produtos. AS COMPENSAÇÃO ESTABELECIDAS NESTE SÃO EXCLUSIVAS.